مصطفى عاشور

كل سؤال وله جواب

مكتبة ابن سينا
للنشر والتوزيع والتصدير
٧٦ شارع محمد فريد - جامع الفتح - النزهة
مصر الجديدة القاهرة ت ٢٤٧٩٨٦٣ / ٢٤٨٠٤٨٣

اهداءات ٢٠٠٢

أ/حسين كامل السيد بك فهمى

الاسكندرية

مكتبة ابن سينا

نافذتك على الفكر العربي
والعالمي بما تقدمه لك من روائع
الكتب العلمية والفنية والتراثية
التي تجمع بين الأصالة والمعاصرة.

يديرها ويشرف عليها
مهندس مصطفى عاشور


بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

مقـدمة

إذا كانت الحاجة أم الاختراع ، فإن العلم أبوه ! ولا ريب أن العلم أصبح اليوم مفتاح الصناعة والزراعة والتجارة والتقدم والنهضة .

لقد أصبح «كلمة السر» التي تفتح لها كل الأبواب المغلقة ، ومن هنا رأيناه يتقدم الراية الظافرة ويشق لها طريق النصر .

ولم يعد خافياً على أحد أن صراع اليوم بين الأمم لم يعد صراعاً عسكرياً أو اقتصادياً فحسب ، وإنما أصبح وبالدرجة الأولى صراعاً علمياً ، ساحتُه ميادينُ البحث العلمى ، وخطوط دفاعاته المعامل ، ومراكز البحوث ، وآلاف المراجع والموسوعات ، ودوائر المعارف وأمهات الكتب .

ومن هنا رأينا أمم العالم وقد راحت تتنافس وتتبارى — من حولنا — فى ميادين العلم ، والابتكار والاختراع عرفاناً منها بفضله ، وأثره وخطره .

وأجدر الأمم بالتقدم والنهضة أمتنا العربية والإسلامية فلديها من الإمكانات المادية والطاقات البشرية ما يمكنها من اللحاق بركب التطور والحضارة .. كما أنها تملك زصيداً ضخماً من التراث العلمى والأدبى والفكرى يتيح لها أن تشق طريقها ، وتصل إلى أهدافها .

ويجىء هذا الكتاب — فى عصر السرعة — ليكون نافذة لأبنائنا يطلون من خلالها على شتى العلوم ومختلف الفنون والمعارف ليأخذوا —

فى القريب العاجل ـــ بيد أمتهم وليتيحوا لها الاعتماد على نفسها بدلا من الاعتماد على غيرها فى كل شئ بدءًا من رغيف العيش الذى يمثل العمود الفقرى لأى أمة ، وانتهاءً بالسلاح الذى نذود به عن حمانا !

ولقد حرصت على تناول موضوعات متنوعة فى قالب سهل وجعلته على صورة سؤال وجواب ليكون أدعى لإعمال الفكر ، وشحذ الذهن ، وحفز همم أبنائنا كى يصلوا بأنفسهم إلى الحقائق العلمية .

وكم قدرنا أن اقتناء المراجع أصبح فى عصرنا عملية شاقة إلى جانب ماتحتاج إليه من صبر وعناء وبحث دائب ودُربة ومِراس لاستخراج ما فى بطونها من درر التراث ، وكنوز العلوم ، ورحنا نتساءل : كم من طاقاتنا قد تبدد ؟! ، وكم من مواهب أبنائنا ذهبت هباء إذ لم تسعفنا وتسعفهم المراجع ؟!

إن وجود المرجع العلمى سهل التناول بين يدى أبنائنا الموهوبين أساس فى تقويم مواهبهم ، وباعث على تفجير طاقاتهم .

وأملنا فى الله كبير أن يكون كتابنا هذا نواة «لموسوعة» ينتفع بها الجميع ، ومرجعاً يرجعون إليه عند كل سؤال يبحث عن إجابة !

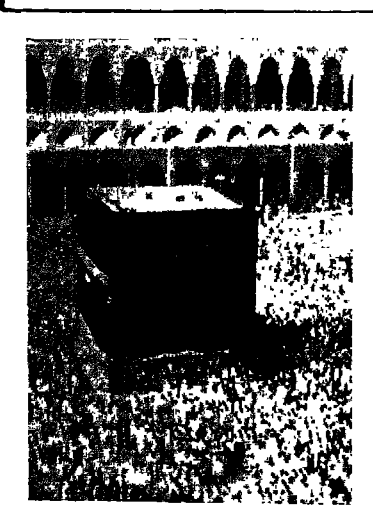
والله من وراء القصد .

مصطفى عاشور

القاهرة فى : ١٨ / ٤ / ١٩٨٨م
٢ / ٩ / ١٤٠٨هـ

الأماكن المقدسة

●● ما الفرق بين البيت الحرام والمسجد الحرام ؟



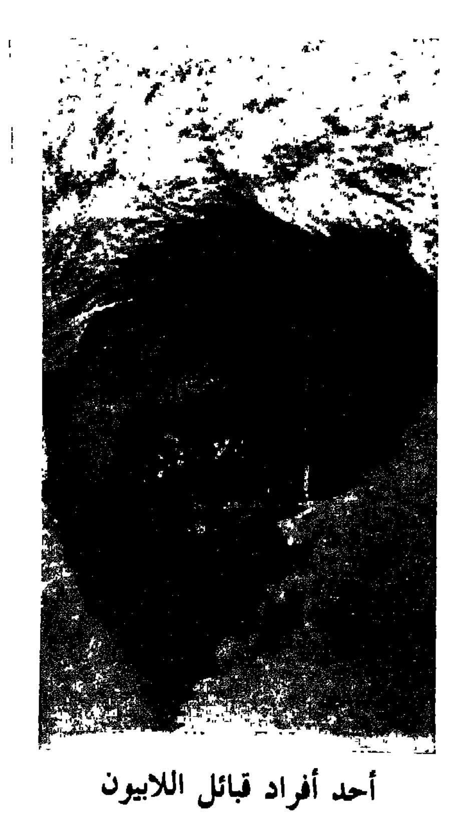
○○ يقول الله تعالى : ﴿ **جعل الله الكعبة البيت الحرام قياماً للناس** ﴾ ، ومن ثم فالبيت الحرام هو الكعبة نفسها .. أما المسجد الحرام فهو الفناء حول الكعبة يقول تعالى : ﴿ **سبحان الذى أسرى بعبده ليلاً من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى الذى باركنا حوله** ﴾ .

ولم يكن فناء الكعبة مبنياً فى هذا الوقت ، لأن أول من بنى هذا الفناء (المسجد) هو أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضى الله عنه كما ورد فى معجم البلدان ، ولم يكن له جدار يحيط به ، حيث إن الناس ألصقوا بيوتهم بها ، فقال عمر : إن الكعبة بيت الله ، ولا بد للبيت من فناء ، وإنكم دخلتم عليها ولم تدخل عليكم ، فاشترى هذه البيوت وهدمها ، واتخذ سوراً حول هذا الفناء وكانت توضع عليه المصابيح . وعندما جاء الخليفة عثمان بن عفان اشترى بيوتاً أخرى ووسع المسجد . ومن الواضح أن البيت الحرام سبق المسجد الحرام فى الوجود .



**** ما هى « القبائل اللّابيّة » .. وأين يعيش اللابيون . وما هو أسلوبهم فى المعيشة ؟**

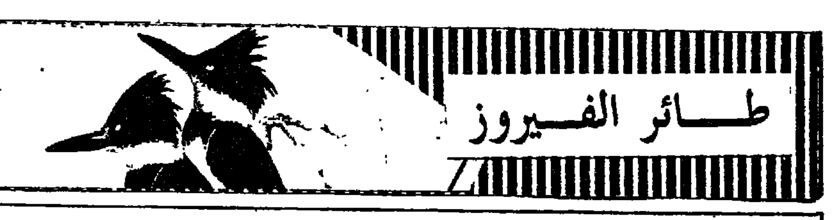
اللابيون قبائل من أصل آسيوى يعيشون بجوار قبائل « الاسكيمو » فى الناحية الشمالية من الكرة الأرضية .. فهم يقطنون أقصى الشمال من أربع دول وهى : النرويج والسويد وفنلندة والاتحاد السوفيتى .. ومن الملاحظ أن عدد اللابيين فى تناقص نتيجة ظروف الحياة غير العادية حيث إن البرودة الشديدة تؤثر على نمو وتزايد سكان هذه المناطق .. وأسلوب حياة هذه القبائل أشبه بحياة البدو ، فلا توجد زراعة ، ولكن توجد المراعى ، وهم يربون حيوان « الأيِّل » الذى يعتبر عصب الحياة عند القبائل اللابيّة ، حيث يأكلون لحمه ، ويشربون لبنه ، ويحملون أمتعتهم على ظهره ، ويستخدم جلد وشعر الأيِّل فى صناعة ملابسهم ، ومما يذكر أن أيام وليالى المناطق التى يعيشون فيها تختلف عن الأيام والليالى العادية التى نعيشها .. فالنهار هناك طويل جداً فى فصل الصيف ، وقصير جداً فى فصل الشتاء .. فيبلغ طول نهار الصيف ٢٣ ساعة والليل ساعة واحدة ، ويحدث العكس فى فصل الشتاء ونتيجة لصعوبة المعيشة فى المناطق التى سكنها اللابيون فإنهم يلجئون دائماً للهجرة إلى المناطق الجنوبية من هذه البلاد .



أحد أفراد قبائل اللابيون



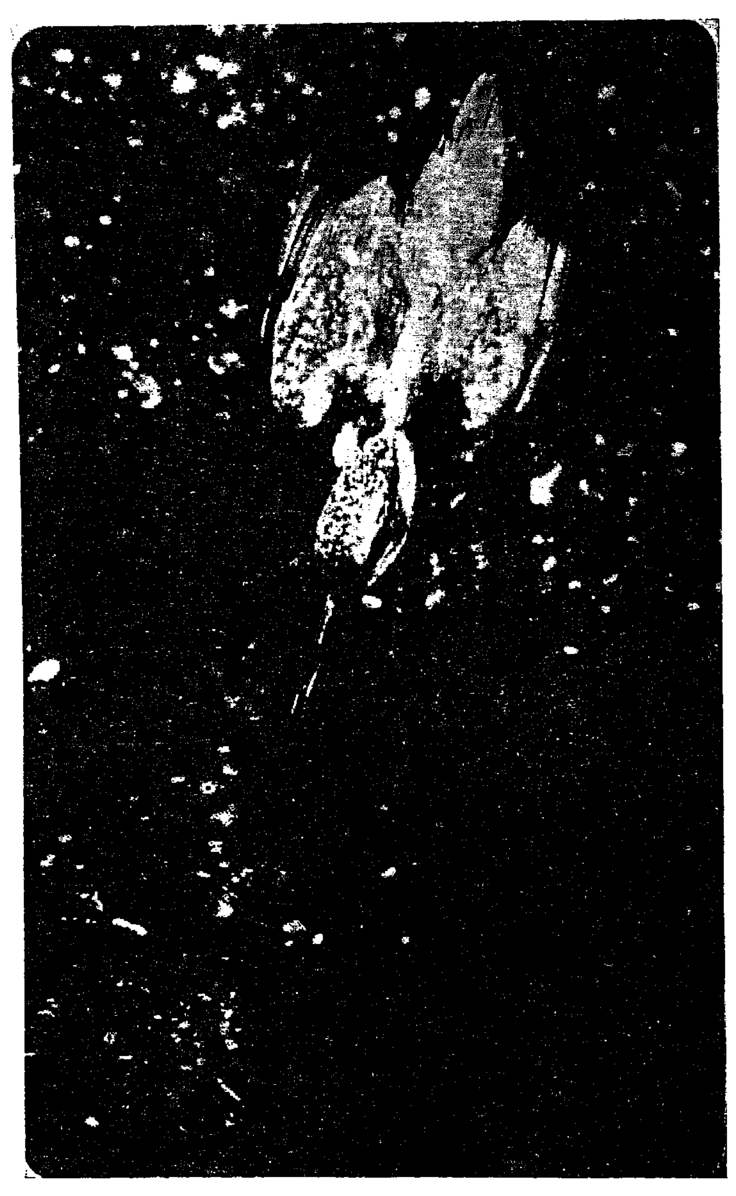
مواطن من القبائل اللابية يركب إحدى العربات البدائية التى يجرها الكلاب



**ماذا تعرف عن طائر «الفيروز» ؟

الفيروز من الطيور الجميلة فى مظهرها ، حيث يمتاز ريشه بألوان زاهية براقة ، ومنظره بالرقة والوداعة ؛ وذلك فى فترات سكونه فقط ، ولكنه فى حقيقة الأمر ذو طباع شرسة فتاكة .. وهذا الطائر يحلق فوق المياه فى الأنهار والبحيرات والبرك والمستنقعات والجداول لكى ينقض على فريسته التى يتغذى عليها وهى الأسماك فيهجم عليها ويمزقها تمزيقاً .. ومما يميز الفيروز قدرته الفائقة فى الصيد والقنص حيث إنه لا يخطىء الهدف مطلقاً ، فهو ينطلق كالسهم فاتح المنقار مغمض العينين ، ويغوص تحت الماء ليخطف غذاءه الشهى وهو سمك التراوت والمينّو والزقزوق ويعيش طائر الفيروز غالباً فى شمال أوروبا ، وحينما تتجمد المياه فى الأنهار والقنوات أثناء فصل الشتاء فإنه يضطر للهجرة إلى المناطق الدافئة .

وطائر الفيروز يبيض مرتين كل عام ، فى كل مرة تضع الأنثى ستَ أو سبع بيضات ذات لون أبيض وهى تفقس بعد عشرين يوماً .. ويقوم الوالدان بإطعام صغارهما مدة حوالى ٤ أسابيع حتى تصبح قادرة على الطيران والحصول على غذائها بنفسها .. ويوجد عش الفيروز فوق صخور البحر ، ومما يروى عنه أنه يحرس الأرض التى يصيد منها غذاءه بقوة وشراسة .. وكان يعتبر رمزاً للسلام والاستقرار .



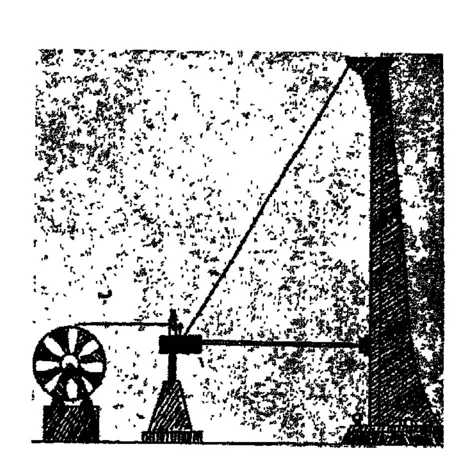
القناص .. طائر الفيروز ، لحظة انطلاقه كالسهم صوب الأسماك



الزلزال ومقياس « ريختر »

** يتم قياس شدة الزلازل بمقياس يسمى « ريختر » ، وعلى ضوء قراءة تدريج ريختر يكون الحكم على مدى قوة الزلزال .. فكيف يعمل هذا المقياس ؟

«مقياس ريختر» هو الجهاز الذى ابتكره العالم الألمانى «ريختر» فى عام ١٩٣٥م وذلك ليقوم بتسجيل الزلازل .. وتبنى نظرية عمل هذا الجهاز على أن شدة الزلزال تتناسب مع لوغاريتم الذبذبة العظمى للزلزال .. وهذا الجهاز



رسم تخطيطى يبين طريقة عمل مقياس ريختر

عبارة عن إبرة حساسة تسجل الاهتزازات على شريط .. وفيما يلى تقسيم شدة الزلازل بالنسبة لتدريج المقياس :

— زلزال أو هزة أرضية ضعيفة يقرأ ٢ ° درجة بمقياس ريختر .

— زلزال بسيط ويسبب خسارة صغيرة يقرأ ٤ $\frac{1}{2}$ درجة بمقياس ريختر .

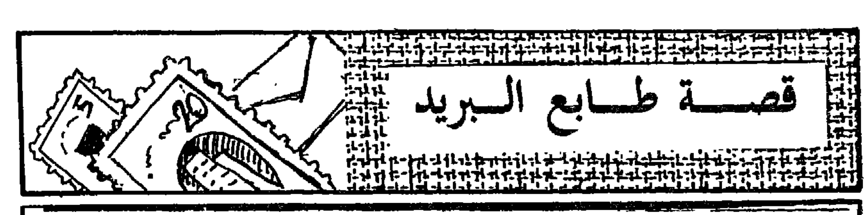


آثار التدمير والتخريب الناتجة عن أحد الزلازل الشديدة في إحدى المناطق المنكوبة

ــ زلزال متوسط يسبب خسارة متوسطة يقرأ ٦ درجات بمقياس ريختر .

ــ زلزال خطير يسبب خسارة كبيرة يقرأ ½ ٨ درجة بمقياس ريختر .

ومن خلال الإحصائيات يظهر أن الزلزال الخطير من درجة ٨ ريختر يحدث بمعدل مرة واحدة فى السنة على سطح الكرة الأرضية بكاملها . وغالباً مايحدث هزات خفيفة بعد الهزات الضعيفة بحيث تكون أقل من الأولى وذلك فى نفس المنطقة بعد يوم أو عدة أيام أو أسابيع .



قصة طابع البريد

**** من الخدمات الهامة التى تقدّم للناس عملية نقل المراسلات والخطابات عن طريق البريد ، وفى مُقابل هذه الخدمة البريدية يضع المرسل على الخطاب طابع البريد مدفوع الثمن .. فمتى بدأ استخدام طابع البريد ؟ وأين كان ذلك؟**



بدأ استخدام طوابع البريد عام ١٨٤٠ فى بريطانيا فى عهد الملكة فيكتوريا ، وكان الهدف من هذه العملية هو تحصيل قيمة التكلفة الكبيرة التى تتكلفها الدولة في توصيل الرسائل بين الأشخاص ، وفى البداية كان يتم تحصيل قيمة التكلفة من متسلم الرسالة ، ولكن وجد أن بعض الناس يتهربون من دفع المبلغ المطلوب ويرفضون تسلُّم الرسالة ، فلجأت الدولة إلى سياسة التحصيل المقدم ، وبعد عدة أبحاث ودراسات توصلوا إلى أسلوب الطوابع فأصدروا طابعين فئة : «بنس واحد» و «بنسين» وكان لون الأول أسودَ ، ولون الثانى أزرقَ ، ومطبوع على كل منهما صورة الملكة فيكتوريا .

أما ثانى دولة استخدمت نظام الطوابع فهى البرازيل حيث أصدرت ثلاث فئات من الطوابع وذلك فى عام ١٨٤٣م وكانت قيمة الطابع مكتوبة عليه .

ثم أصدرت ولايتان فى سويسرا طابعاً لكل منهما فى نفس العام . وقد بدأت الولايات المتحدة الأمريكية إصدار أول طوابع رسمية فى عام ١٨٤٧م حيث أصدرت طابعاً فئة ٥ سنتات يحمل صورة الرئيس فرانكلين ، وطابعاً فئة ١٠ سنتات يحمل صورة الرئيس جورج واشنطن .



طوابع مختلفة صدرت فى مناسبات مختلفة



●● ما هى الأهمية الجغرافية لمضيق باب المندب ؟

○○ يعتبر باب المندب هو البوابة الجنوبية للبحر الأحمر ومن هنا تأتى أهميته حيث إنه يوصل بين مياه البحر الأحمر ومياه خليج عدن المتصلة بمياه بحر العرب ومن بعده المحيط الهندى ، كما أنه يفصل بين قارتى أفريقيا وآسيا . ويبلغ عرض هذا المضيق ٢٣ كيلو متراً ، وفى خلال هذا العرض تقع جزيرة ميون وهى ذات شكل هلالى وتبلغ مساحتها حوالى خمسة أميال مربعة ، وهذه الجزيرة تقسم هذا المضيق إلى



ممرين : الأول يقع بينها وبين ساحل اليمن الشعبية ويبلغ عرضه خمسة كيلو مترات فقط ، وهذا الممر صالح للملاحة ومرور السفن ، أما الممر الثانى فيبلغ عرضه حوالى ١٧ كيلو مترا وهو يفصل بين الجزيرة وبين الساحل الأفريقى ، وفى هذا الممر توجد رؤوس صخور بركانية مما يصعب من عملية الملاحة ويجعلها غير مستحبة ، وبالتالى تمر السفن جميعها من الممر الضيق الذى يفصل بين اليمن الديمقراطية وبين الجزيرة التى هى فى نفس الوقت تابعة لها .

ومن خلال هذا الوصف يبدو لنا أن حركة الملاحة فى البحر الأحمر سواء كانت خارجة منه أو داخلة إليه يتحكم فيها المسيطر على جزيرة ميون . وقد استغلت انجلترا هذه الجزيرة عام ١٧٩٩ لتمنع نابليون من الاتجاه إلى الهند ، كما استخدمها السفاح البرتغالى «البوكيرك» عام ١٥١٣ ليقفل البحر الأحمر فى وجه قوات المماليك ، واستخدمتها العرب فى وجه السفن الاسرائيلية أثناء الحرب معها .



صنعاء عاصمة اليمن بعماراتها ومآذنها تنام فى وداعة فى سهل الجبل على البحر الأحمر

كُتب لا تموت

●● يعتبر كتاب «كليلة ودمنة» من الكتب القديمة التى خلدها التاريخ نظراً لما بها من حكم ومواعظ طريفة ومفيدة للصغار والكبار معاً . فمن هو مؤلف هذا الكتاب ؟

○○ مؤلف كتاب «كليلة ودمنة» هو فيلسوف هندى يدعى «بيديا» من جماعة البراهمة الهندية ، وقد جاء فى مقدمة النسخة الأصلية الهندية : أن بيديا وضع هذه الحكم على لسان الطير والحيوان، حتى يكون الكتاب مقصوراً على الفئة المثقفة وليس عامة الناس ، وتنزيهاً لفنون الحكمة .

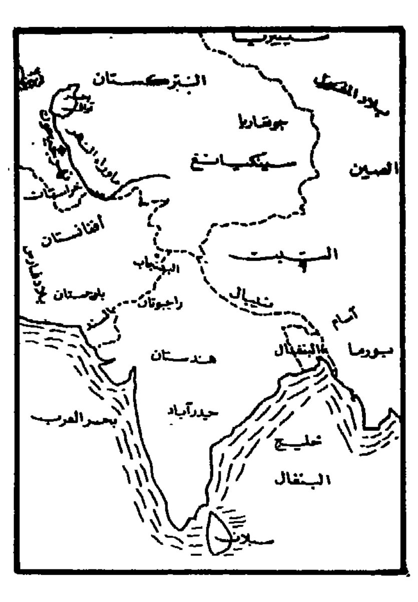


ولما جاء كسرى أنو شروان ملك الفرس إلى الحكم علم بهذا الكتاب وما يحتويه من حِكم وفلسفة فأرسل كبير أطبائه واسمه «برزويه» إلى الهند فى رحلة سرية لإحضار نسخة من هذا الكتاب ، فتوصل إلى رجل من الهند نسخ له هذا الكتاب سراً من خزانة الملك الهندى . وقد ترجم هذا الكتاب فى عهد الخليفة العباسى «أبى جعفر المنصور» من اللغة الفارسية إلى اللغة العربية وكان الأديب الذى قام بهذه الترجمة هو «عبد الله بن المقفع» .. وأغلب الظن أن النسخ التى ترجمت بعد ذلك إلى العديد من اللغات مأخوذة عن النسخة العربية .



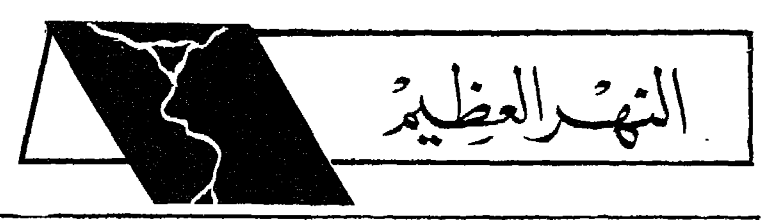
شعوب وجغرافيا

● ● أين تقع منطقة ما وراء النهر ؟



○○ هذه المنطقة موضحة بالخريطة المرفقة والمقصود بالنهر هو نهر «جيجون» الذى يصب فى بحر «أرال» .. ومنطقة ما وراء النهر كانت خاضعة لحكم أمراء الترك والهون البيض قبل الفتوحات الإسلامية .. وأول من أغار على بخارى وسمرقند فى سنة ٥٥ و ٥٧ هجرية (أو ٦٧٤ و ٦٧٦ ميلادية) هو القائد المسلم سعيد بن عثمان .

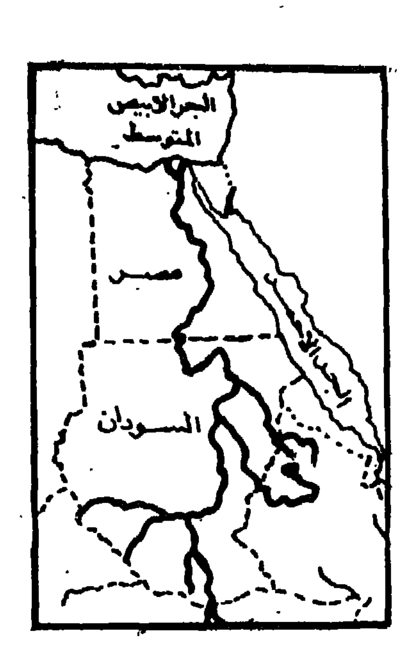
ولقد دانت منطقة ما وراء النهر للحكم الإسلامى ابتداء من أيام الخلافة الأموية فى أعقاب غزو قتيبة بن مسلم لها فيما بين سنة ٨٨ و ٩٧ هجرية (٧٠٦ و ٧١٥ ميلادية) . وبالنسبة لطشقند (أو بنكث كما كانت تسمى قديماً) فقد تأخر فتحها إلى سنة ١٣٤ هجرية (٧٥١ ميلادية) .



النهر العظيم

●● نهر النيل مصدر خير ونماء لمصر ، ومن النعم الجليلة التى وهبها الله لنا .. فما طول هذا النهر ؟ وما هى البلاد التى يمر بها ؟ ، وما مقدار التصرف السنوى لمائه ؟

○○ طول نهر النيل يزيد عن ٤١٦٠ ميلاً ، وعمره يصل إلى حوالى خمسين ألف عام ، ومساحة حوضه حوالى (١/١٠) مساحة قارة أفريقيا ، والبلاد التى يمر بها هى : كينيا والكونغو وأوغنده والحبشة وتنجانيقا ، والسودان ومصر .



ومتوسط تصرف نهر النيل السنوى والذى تم حسابه على أساس المائة عام الماضية هو ٨٤ مليار متر مكعب ، وهذه الكمية تقسم بين مصر والسودان حسب اتفاقية مياه النيل الموقعة فى عام ١٩٥٥ ، وفى حالة ما إذا كان فيضان النهر أقل من المتوسط المحسوب فان مصر تستكمل حصتها من الماء المخزون فى بحيرة السد العالى وقد حدث هذا بالفعل فى أوائل الثمانينات .



●● لماذا يطلق على مرض النقرس اسم « داء الملوك » ؟

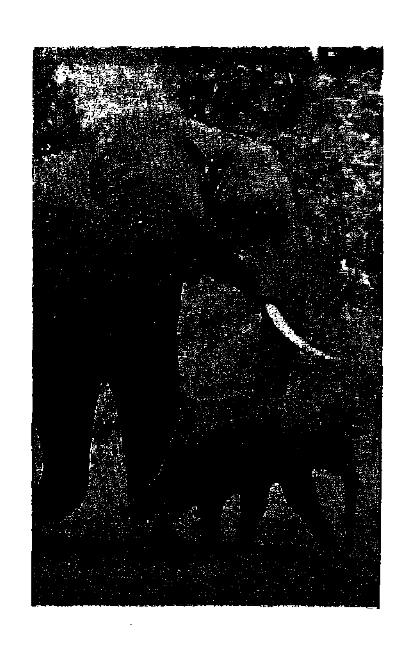
○○ ينتج مرض النقرس عن زيادة نسبة حامض البوليك فى الدم وعندما تكثر كمية هذا الحامض فى الدم فإنه يترسب داخل تجويف المفاصل على هيئة بلورات إبرية الشكل ، فيحدث تورم وآلام شديدة فى المفصل المصاب تجعل المريض يصرخ من شدة الألم .



ومن أكثر المناطق التى تتعرض للإصابة بهذا المرض مفصل الإصبع الكبير . وقد سمى هذا المرض «بداء الملوك» لأنه يحدث نتيجة الإسراف والإفراط فى أكل اللحوم التى تزيد من نسبة حامض البوليك فى الدم . وحيث إن اللحوم تعتبر غذاء أهل الغنى والرفاهية والملوك بعكس باقى أفراد الشعب الكادحين فقد أطلق هذا الاسم على هذا المرض . بالإضافة إلى أن هذه الفئة تكون قليلة الحركة والجهد والنشاط مما يجعل الجسم غير قادر على التخلص من تراكم حمض البوليك فى الدم وترسبه فى المفاصل .



*** ما الدور الذى يقوم به خرطوم الفيل ، وما الحكمة فى وجوده بهذا الطول ؟



إن خرطوم الفيل عبارة عن أنف وشفة فى نفس الوقت .. ولقد اقتضت طبيعة هذا الحيوان وتكوينه الجسمانى أن يكون الأنف بهذا الطول ، وذلك لأن جسمه ضخم وثقيل ، كما أن أرجله الأربع التى تحمله ضخمـــة ومستقيمـــة ، وكذلك نجد أن رأسه كبير وعنقه قصير ، وهذا يجعل الفيل غير قادر على الانثناء أو الانحناء حتى يلتقط الطعام من الأرض . وهناك أيضاً سنتان أماميتان طويلتان فى فكه العلوى وقد وجدتا فيه لكى يدافع بهما عن نفسه حيث يقر بهما بطون المعتدين ويخرج أحشاءهم ، السنتان تجعلانه غير قادر على الاقتراب من الطعام سواء كان على الأرض أو على أفرع الشجر حيث

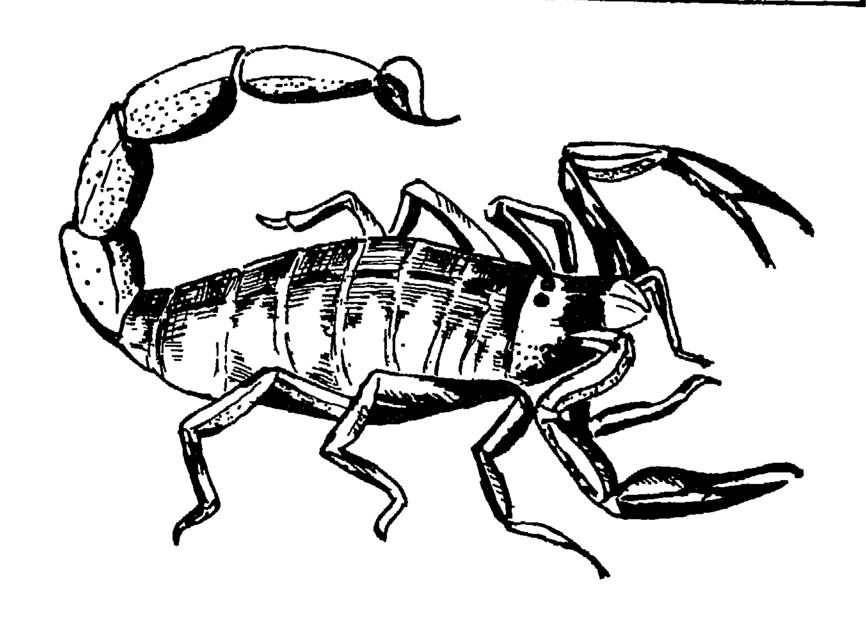
تبعدان فمه عن أى شيء ،.وهنا كان لابد من وجود فم طويل ، ولكن الفم لم يطل ، ولكن الأنف هو الذى قام بهذه المهمة ، واقتضت الحكمة الإلهية أن يكون فى هذه الأنف الطويل قوة اليد وحساسية الشفتين . فهو يستطيع بطرف هذا الخرطوم أن يقطع فرعاً من الشجر ، وفى نفس الوقت يستطيع التقاط حبة صغيرة من الفول . كما أنه يرتشف الماء ليصبه فى الفم إذا أراد أن يشرب ، أو يرش الماء على جسده ليبرد من حرارة شديدة . كما أن للخرطوم دوراً هاماً فى الشم حيث إنه يتحسس الخطر ، وكذلك يحس باقتراب الطعام منه ، وهذا كان ضرورة نظراً لضعف نظره .



اقتضت طبيعة الفيل وتكوينه الجسمانى أن يكون أنفه بهذا الطول



●● أين تعيش العقارب .. وكيف توقع بفريستها .. وهل صحيح أن أنثى العقرب أشد شراسة من الذكر ؟



○○ العقارب تعتبر من الطائفة العنكبوتية ، ولكنها ليست عناكب . حيث إن لها من الصفات ما يجمع بينها وبين العناكب مثل وجود أربعة أزواج من الأرجل المفصلية فى كل منها .

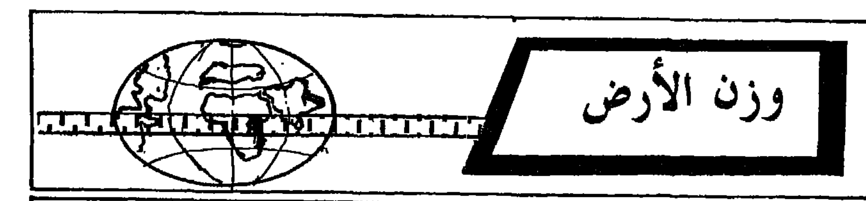
ولكن العقارب تختلف عن العناكب فى المظهر اختلافاً كبيراً ، وهى مزودة من الأمام بزوج قوى من الأطراف يشبه فكى كماشة يستعين به العقرب للقبض على الضحية ، وهى مشابهة لجراد البحر

وغيره من القشريات . أما بطنها فهو مزود بخلف طويل ليصل إلى الضحية فيغرز فيها حُمَته مقوسة وجارحة وسامة . وعندما تحاول العقرب صيد فريستها حشرة كانت أو عنكبوتاً فإنها تمسك بها بواسطة الزوج الأمامي الذى يشبه الكماشة ثم تلف ذيلها فوق جسمها لينال الضحية فيغرز فيها حمته ويصب سمه . وهذا السم خطير على الإنسان وأشد أنواع الألم هو ما يحدث من وخز العقرب . والعقرب أيضاً عبارة عن ذكر وأنثى لا يلتقيان إلا عندما يتشاجران أو عند المباشرة الجنسية . وهذه المباشرة تتم بأن يمسك الذكر والأنثى ببعضهما بواسطة الطرفين الأماميين ويرقصان سوياً ويتداعبان لمدة ساعات ، ثم يكون اللقاح . وكثيراً ما تأكل الأنثى الذكر بعد هذا اللقاح .. ولهذا تشبه المرأة الشريرة دائماً بالعقرب .. وعادة ما تلد العقرب ما بين ٢٠ و ٤٠ من العقارب الصغيرة .

وعندما يخيم الليل تسعى العقارب لجلب رزقها وتختفى عند الفجر تحت حجر أو جذع خشب . وأنواع العقارب كثيرة تصل إلى ٥٠٠ نوع يعيش معظمها فى الأجواء الدافئة وطولها يتراوح بين ١,٥ سم فى حالة العقارب الصغيرة وبين ٢٠ سم عندما تكبر .



تتسم أنثى العقرب بالشراسة لذلك شبهت بها المرأة السيئة .



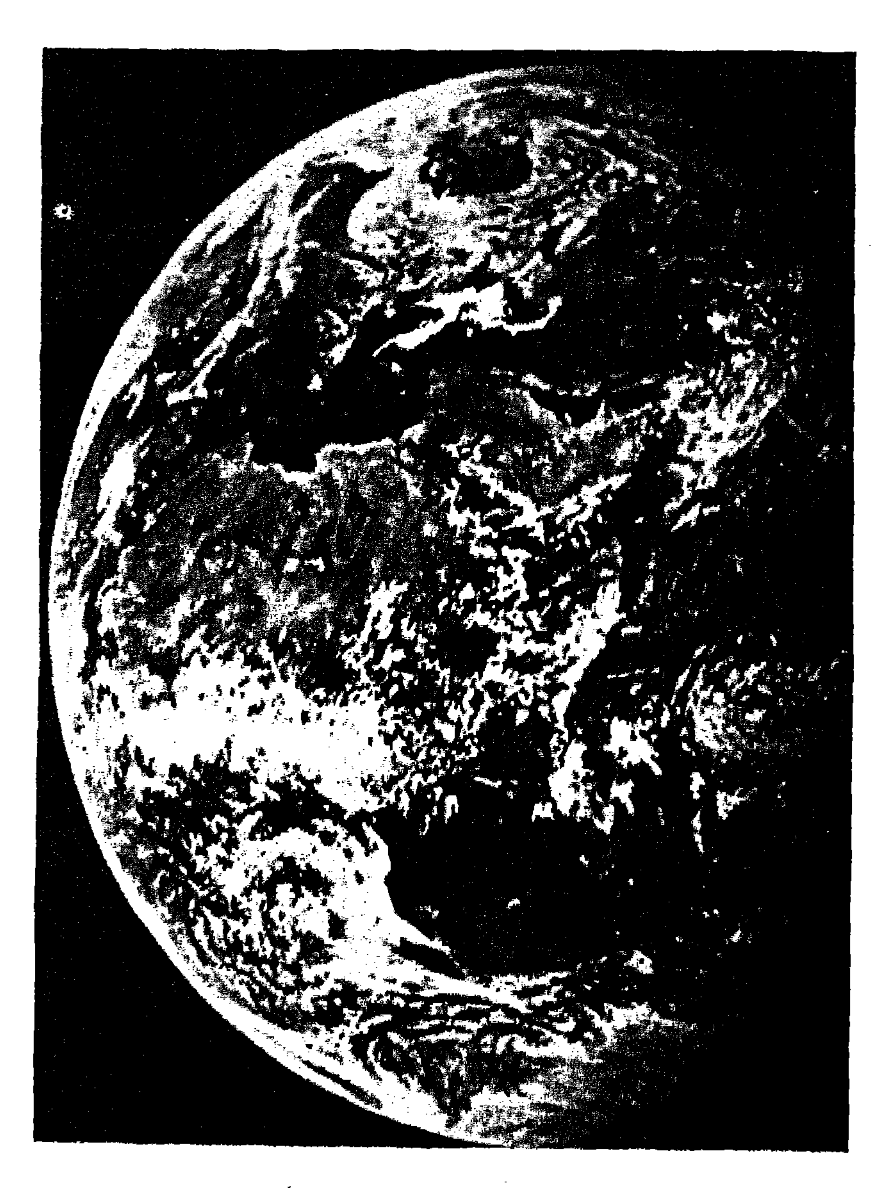
وزن الأرض

● ● يعرف « الوزن » بأنه قوة جذب الأرض للجسم ، ومن هنا يتم معرفة وزن الأجسام المختلفة .. ولكن هل أمكن معرفة وزن الأرض ذاتها ؟

○ ○ قام العالم الرياضى الفرنسى «بوجير» بعمل عدة تجارب وأبحاث لكى يقدر كتلة الأرض ، فبدأ بتقدير كتلة قمة جبل اسمها « شمبرازو » ، وذلك بأن مسحها مسحاً هندسياً ، وحدد مركز الثقل لها ، وقدر كثافة مادة الجبل ، وبذلك استطاع تحديد كتلة هذه القمة الجبلية .. ثم أحضر بوجير « ميزان خيط » وهو عبارة عن خيط معلق فى طرفه ثقل ما ، ثم علق هذا الخيط قريباً من حافة القمة الجبلية فلاحظ أن الخيط ترك الاتجاه العمودى ومال نحو الجبل ، وهنا ظهرت مسألة رياضية يحلها عالم الميكانيكا . فالثقل تأثر بقوتين ، قوة جاذبية القمة الجبلية متركزة فى مركز الثقل لها ، وقوة جاذبية الأرض متركزة عند مركز الأرض على بعد حوالى ٤٠٠٠ ميل ، وحيث إن كتلة القمة الجبلية معلومة ، وكذلك بعد مركز الثقل عن الخيط ، وأيضاً بعد مركز ثقل الأرض عن الخيط ، فإنه بعمليات حسابية معينة أمكن تقدير كتلة الأرض بمقدار (٦٠٠٠) مليون مليون مليون طن .

وجاء بعد ذلك كافندش الانجليزى فى عام ١٧٩٨ م وأجرى تجربة أكثر دقة لتحديد كتلة الأرض ، ثم جاء بعده الدكتور « هيل » فى عام ١٩٤٢ بالمعهد الشهير للمقاييس المعيارية بالولايات المتحدة الأمريكية

وأعاد تجربة كافندش ولكن بوسائل أدق وحسب كتلة الأرض على أنها (٥٩٦٠) مليون مليون مليون طن تقريباً .

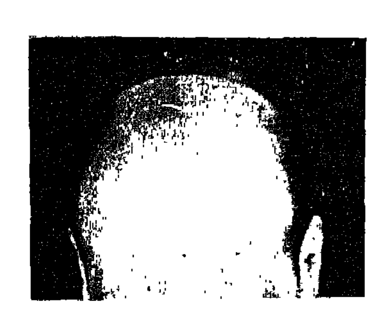


صورة للكرة الأرضية من ارتفاع ٩٨ ألف ميل

أمراض وراثيه

●● هل « الصلع » ناتج عن مرض معين ، أم عن عامل وراثى ؟ وهل له سن محدد ؟ وما هو علاجه ؟

○○ يشاهد الصلع كثيراً عند الرجال ويختلف وقت ظهوره من شخص لآخر ، وعموماً فى البداية يجب أن نعرف أن ظاهرة سقوط الشعر «الصلع» عند الرجال ظاهرة طبيعية وليست مرضية، ويبدأ حدوثها ابتداء من سن البلوغ وتكون فى بدايتها عبارة عن



تراجع الشعر على جانبي الجبين وبعد ذلك يبدأ تراجع خط الشعر للوراء فى الازدياد إلى أن يحدث الصلع .. ومن البحوث تَبَيَّن أن حوالى ٣٠٪ من الذكور تظهر عليهم علامات الصلع فيما بين سن السابعة عشرة والعشرين ، وحوالى ٥٠٪ من الرجال تظهر فيهم هذه الظاهرة فى سن الخمسين ، وإن كانت ظاهرة الصلع منتشرة بين الرجال إلا أن هناك البعض لايحدث له ذلك . ومن أهم العوامل وراء الصلع العامل الوراثى بدليل حدوث الصلع بكثرة فى عائلة ما وعدم حدوثه فى عائلة أخرى ، وكذلك تجده لا يحدث عند بعض الأجناس كما فى شرق آسيا .

وهناك عامل آخر يؤدى للصلع هو الهزمون الذكرى «الأندروجين» ولو أنه يجب أن يكون هناك استعداد وراثى لحدوث الصلع . وهناك عوامل ثانوية أخرى وإن كانت غير أساسية وهى :

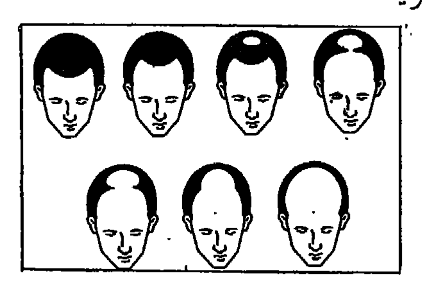
١ ـــ زيادة الضغط على جلد الرأس وبالتالى نقصان كمية الدم التى تغذى فروة الرأس ، وذلك نتيجة لانقباض عضلة معينة تحت فروة الرأس .

٢ ـــ القلق النفسى : حيث إنه يؤثر على تلك العضلة وعلى انقباضها تحت فروة الرأس .

٣ ـــ تغير طبيعة إفرازات الغدد الدهنية الموجودة بفروة الرأس .

وبالنسبة للعلاج فلم يثبت حتى الآن نجاح نوع معين من الأدوية فى ذلك ، ومهما قيل عن الكريمات والمركبات الموضعية فإن ذلك يعتبر بمثابة تحصيل حاصل ، والأمل فيها ضعيف جداً .

إلا أننا قد سمعنا مؤخراً عن بعض الطرق لعلاج الصلع ، وإن كانت لا تزال محدودة الانتشار مثل طريقة النقل والترقيع التى يتم فيها نقل بعض الشعر من الأماكن التى يكثر فيها إلى منطقة الصلع ، إلى جانب طريقة أخرى لأحد الأطباء الصينيين الذى أعلن أنه نجح فى علاج الصلع بطريقته الخاصة .



الأشكال المختلفة للصلع ومراحل تطوره.

متى عرف العالم نظم الامتحانات ؟

●● تلعب الامتحانات والاختبارات دوراً بارزاً فى مجالات كثيرة من مجالات العمل بصفة عامة وفى مجال التعليم بصفة خاصة .. فمتى عرفت الامتحانات طريقها إلى الوجود ؟

○○ أول من استخدم طريقة الامتحانات التحريرية هم الصينيون وذلك فى حوالى عام ٢٢٠٠ قبل الميلاد ، حيث كان امبراطور الصين يختبر الموظفين مرة كل ثلاث سنوات ، وكانت هذه الامتحانات إما أن ترقيهم لدرجة أعلى أو تتسبب فى فصلهم ، وكانت الاختبارات تشمل رئيس الوزراء نفسه ، وكانت هذه الامتحانات تقيس قدراتهم ومهارتهم ومعلوماتهم فى الكتابة والحساب والفروسية والرماية والموسيقى ، والجغرافيا والقانون المدنى والمشاكل العسكرية والزراعة والتجارة ، وظل الجهاز الحكومى يختار بالامتحانات حتى عام ١٩٠٥ .. أما فى أوروبا فكانت الامتحانات شفوية فى العصور الوسطى ، ولم تظهر الامتحانات التحريرية فى الجامعات إلا فى القرن الثامن عشر وذلك فى جامعة كمبردج ثم انتقلت إلى جامعة اكسفورد وغيرها من الجامعات ، وتم تعميمها فى القرن التاسع عشر ، وبالتالى أصبح اختيار الموظفين والإداريين ، وإعطاء الشهادات للمتعلمين يتم عن طريق الكفاءات وليس عن طريق المحسوبية والنفوذ .

أما بالنسبة للعرب فكانت التربية العربية الإسلامية حرة خالية من القيود ولم تشترط على المتعلمين تأدية إمتحانات معينة . وكانت

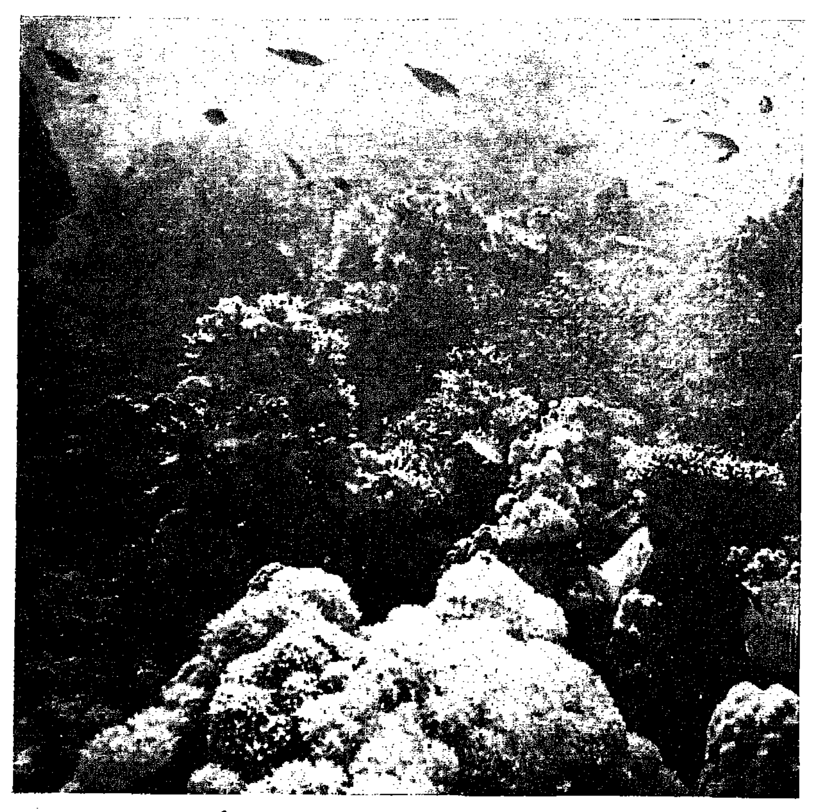
الشهادات تمنح من الأساتذة للطلبة الأكفاء بدون امتحان وتنص على أن الطالب درس كتاب كذا أو منهج كذا على يد الأستاذ فلان .. ولكن ابن أصيبعة يذكر فى كتاب طبقات الأطباء أنه عقد امتحاناً لأطباء بغداد فى عهد الخليفة المقتدر فى القرن العاشر الميلادى ، وكان الامتحان شفوياً .





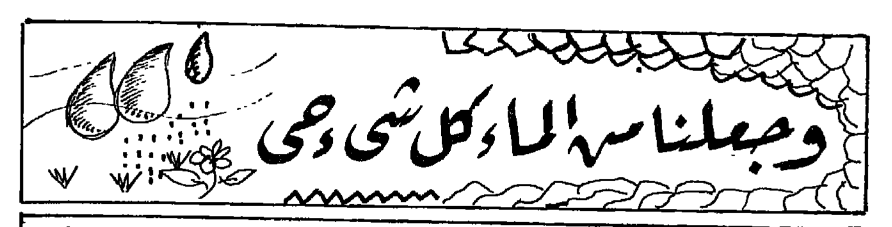
●● أثناء غوص إنسان فى البحار فإنه يتعرض لضغوط رهيبة تزداد بازدياد العمق الذى يصل إليه ، وعند نقطة معينة لا يستطيع الإنسان تحمل هذه الضغوط ، فكيف تعيش المخلوقات الموجودة فى الماء على أعماق تصل إلى عدة كيلومترات ؟

○○ إذا غاص شخص فى الماء لعمق عشرة أمتار فإنه يلقى ضغطاً على جميع أجزاء جسمه قدره ١٠٣٣ جم/سم٢ ، ثم يتضاعف هذا الضغط كل عشرة أمتار عمق .. فإذا ما وصل الإنسان إلى عمق ٥٠٠ متر (لو افترضنا أنه استمر حياً) فإنه يحس بالضغط كأنه ناشىء من كتلة وزنها ١٥٠ كجم/سم٢ ، وتكون رأسه وحدها معرضة لضغط ناشىء من وزن ١٢ طناً .. فإذا كانت هذه صورة توضيحية للضغوط الموجودة فى الماء والتى يتعرض لها أى كائن موجود به ، ومع ذلك فإننا نجد هذه الكائنات والمخلوقات المائية تعيش فى الماء وكأن شيئاً من هذا الضغط لم يكن ، وتفسير ذلك يمكن توضيحه بالإنسان نفسه فكيف يعيش الإنسان برغم الضغوط الهوائية الموجودة حوله ؟ فقد تم تقدير الضغط الهوائى الذى تتعرض له الرأس كالضغط الناشىء من كتلة قدرها ¼ طن ، والأكتاف تتحمل ضغوطاً قدرها حوالى نصف طن ، ولكن الضغط الداخلى الموجود فى الإنسان نتيجة تغلغل الهواء فى جميع أنسجة الجسم يجعله يتعادل مع الضغط الخارجى ، وهكذا



حيوانات مرجانية فى قاع البحر الأحمر

تكيف الإنسان مع البيئة المحيطة به .. وكذلك كانت الكائنات داخل الماء .. فإن ضغط الماء الذى يتخلل أوعيتها وأنسجتها وخلاياها تعادل مع الضغط الخارجى ، وهكذا تكيفت هذه المخلوقات مع الجو المحيط بها ، ولو خرجت هذه المخلوقات وتركت أعماق الماء فإنها سرعان ما تفقد توازنها وتموت . وسبحان الذى يسر كل مخلوق لما خلق له ..



•• نعرف أن الماء ضرورى جداً لحياة الإنسان فما هو دوره فى الجسم وما هى الكمية التي يحتاجها كل إنسان ؟

○○ الماء هو المادة الضرورية الثانية لحياة الإنسان بعد الأكسجين .. وإننا لنجد الماء موجوداً فى كل خلية من خلايا النباتات والحيوانات فإذا جف هذا الماء فإن الخلية تفقد حياتها ، فالماء هو الوسيط الوحيد الذى يعمل على انتقال جميع القوى الحية فى الجسم ، وأهم وظائف الماء هى :

ــ المساعدة فى مضغ وبلع الطعام .
ــ المساعدة فى هضم الطعام وامتصاصه .
ــ التخلص من الأملاح المعدنية الزائدة عن طريق العرق والبول .
ــ تخليص الجهاز الهضمى من الفضلات عن طريق البراز .
ــ ترطيب المفاصل والأغشية المخاطية لكى تؤدى وظيفتها .
ــ تلطيف درجة حرارة الجسم بسبب تبخره من سطح الجلد .
ــ أساسى فى عمليات الإفرازات والعصارات والتفاعلات التى تحدث بالجسم .
ــ له تأثير على عملية الإبصار وتوصيل الصوت إلى الأذن .

والماء يصل إلى الجسم عن طريق المواد الغذائية التى يتناولها الإنسان وكذلك ما يتناوله من شراب وعصائر .. وكمية الماء التى يحتاج إليها

الجسم تتوقف على عدة عوامل هى :

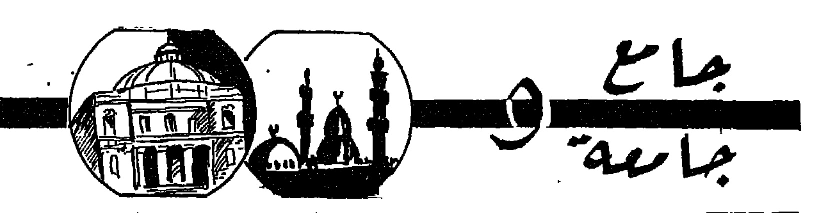
ـــ درجة حرارة الجو .

ـــ كمية النشاط والمجهود الذى يبذله الشخص .

وتقدر الكمية التى يحتاجها الشخص العادى بين $1\frac{1}{2}$ إلى ٣ لتر يومياً .

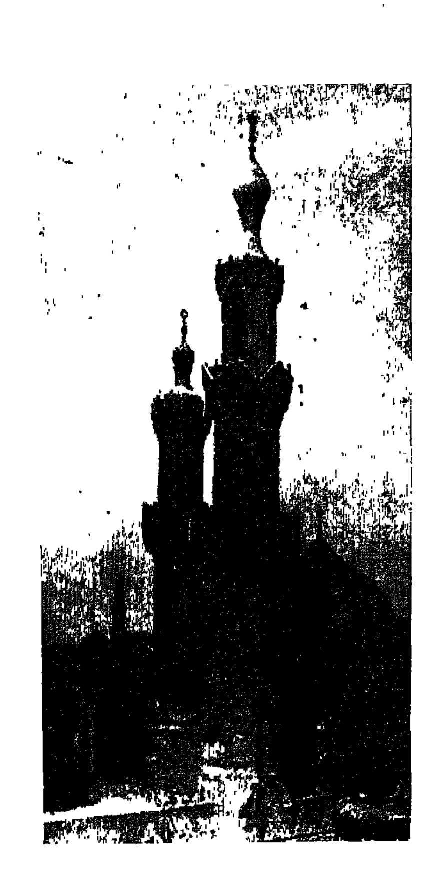


الماء .. يروى العطشان !



●● الجامع الأزهر ليس مسجداً فحسب ، بل إنه مسجد وجامعة ورسالة وثقافة وحضارة .. فمتى أنشىء هذا الجامع ؟ ومن أنشأه ؟ وما هو الدور الذى يقوم به ؟

○○ بدأ تأسيس الجامع الأزهر فى عام ٩٧٠م وانتهى بناؤه فى عام ٩٧٢م ، وقد بناه جوهر الصقلى للخليفة المعز لدين الله الفاطمى . وقد قصد بالأزهر منذ إنشائه أن يكون مكاناً للتعليم مثلما هو مكان للصلاة والعبادة ، فقد كان معادلاً لجامع عمرو بن العاص وجامع ابن طولون ، حيث تقام به الصلاة وتناقش فيه السياسة .



وقد تم تجديد هذا الجامع بعد ٤ سنوات بمعرفة الخليفة العزيز بالله . وأول درس ألقى فى الجامع الأزهر فى عام ٩٧٥م وألقاه القاضى على بن النعمان .

وهذا يدل على رسالة الأزهر التعليمية . وعلى المدى الطويل اشترك الأزهر فى صنع الأحداث بمصر والمنطقة العربية والعالم الإسلامى أجمع ، فقد ضم بين أرجائه الخطباء والمصلحين والمفكرين من أنحاء العالم الإسلامى كله وهم يدعون إلى إصلاح الدين والدنيا وذلك من خلال الشريعة الإسلامية الحكيمة . ويكفى أنه قدم للعالم الإسلامى : رفاعة الطهطاوى وعلى مبارك والشيخ محمد عبده والشيخ المراغى والشيخ مصطفى عبد الرازق والشيخ شلتوت والدكتور عبد الحليم محمود والشيخ محمد متولى الشعراوى ، والتف به الناس حول الداعية الإسلامى الكبير جمال الدين الأفغانى . وتتلخص رسالة الأزهر فى الآتى :

● ● تنقية الإسلام من العقائد الدخيلة والمذاهب الباطلة ، وذلك بوضع التفاسير الصحيحة للقرآن والسنة .

● ● إعداد الوعاظ والدعاة وإمدادهم بالثقافة الحديثة واللغات الحية وإيفادهم إلى العديد من الأمم الإسلامية .

● ● جعل اللغة العربية لغة المسلمين جميعاً ، فيكون لكل مسلم لغتان : لغة وطنه الأصغر ، ولغة وطنه الأكبر (العربية) .

● ● استقبال جميع الوفود الإسلامية الراغبة فى التعليم به من جميع الأعمار والتى تستقدم من جميع الدول الإسلامية .

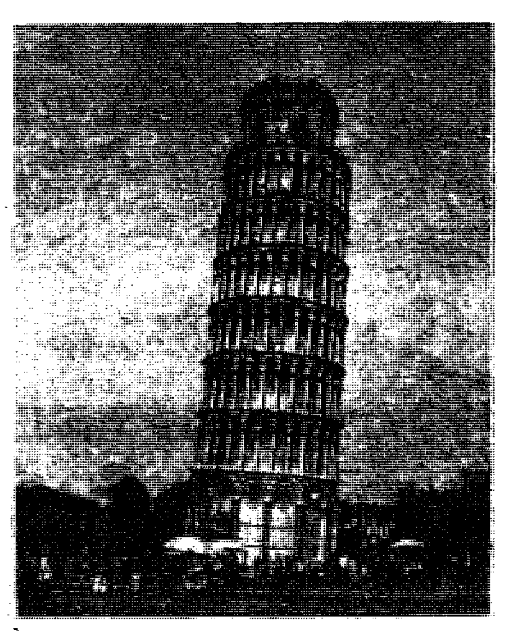


لغات ولهجات

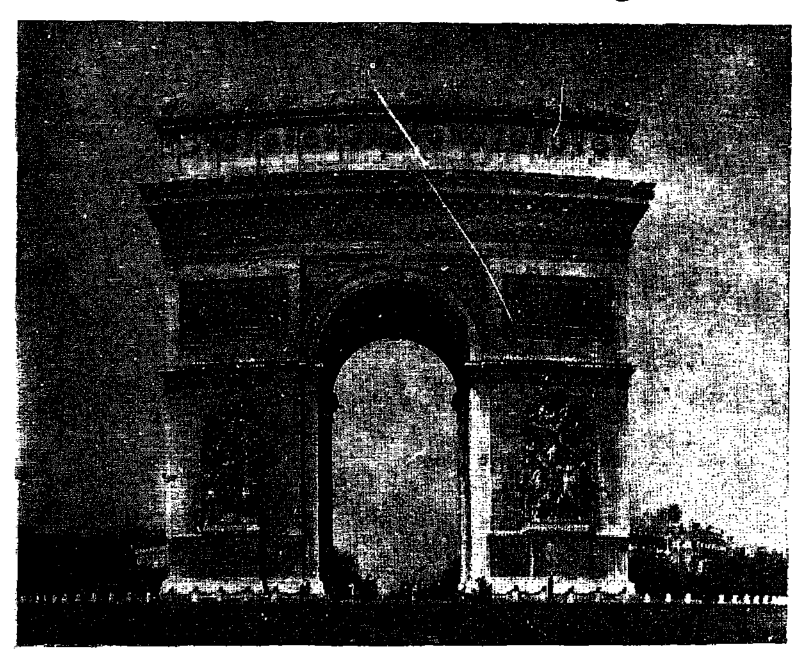
**** كثر الحديث فى الفترة الماضية عن لغة «الأسبرنتو» وعن محاولة نشرها عالمياً فما هو أصل هذه اللغة وإلى أى شعب تنتمى ؟**

تعتبر لغة الاسبرنتو من أحدث اللغات التى ظهرت فى العالم ، فقد ظهرت فى عام ١٨٨٧ م ، على يد «زمنهوف» وهو دكتور روسى ، وقد انتشرت فى أوروبا وأمريكا على نطاق واسع ، ومن هنا ندرك أن هذه اللغة من عمل فرد وليست لغة أصيلة ولا تنسب إلى شعب بعينه ، وإن كانت هذه اللغة تستمد جذورها من اللغة اللاتينية .. ومن المعروف بين اللغويين أنها أسهل لغة وذلك لقلة جذورها ، ومن السهل معرفتها وحفظها نظرا لقلة قواعدها النحوية والصرفية ، ولا يوجد بها شذوذات وغيرها من الأشياء التى تصعب دراستها .

وأصحاب هذه اللغة متحمسون جدا لنشرها عالميا ولهم مجلات ومطبوعات شهيرة بهذه اللغة ، كما ينشرون أبوابا لتعليمها فى مجلات أخرى عديدة . وقد عملوا ترجمات كثيرة لهذه اللغة منها وإليها . وقد تمكنوا من جعل عصبة الأمم تعترف بهذه اللغة عام ١٩٢٧ م ، ويهدفون إلى الوصول لاعتراف هيئة الأمم المتحدة بها . وإن كانت الحقيقة والدراسات تؤكد أن هذه اللغة لن تكون عامة لكل الشعوب — كما يهدف أصحابها برغم سهولتها وبرغم الحاجة الماسة للغة واحدة تربط معاملات الشعوب وتساعدها على التفاهم — وذلك لأن لغة كل شعب هى ديوان ثقافته وبرهان تاريخه المجيد ، وهى جزء من حياته الاجتماعية ويصعب على أى شعب أن يتخلى عن جزء من حياته وكيانه .



برج بيزا المائل فى إيطاليا معقل اللغة الإيطالية .



قوس النصر فى باريس معقل الفرنسية .



معركة «العلمين» تعد من أكبر معارك الدبابات فى العالم .. فما هى أطراف هذه المعركة وما قصتها ؟

تقع مدينة العلمين غرب مدينة الإسكندرية على بعد حوالى ١١٥ كيلو مترا على ساحل البحر المتوسط ولقد قامت بمنطقة العلمين أكبر معارك الدبابات فى الحرب العالمية الثانية فى الفترة من ٢٣ أكتوبر حتى ٤ نوفمبر سنة ١٩٤٢ وذلك بين الجيش البريطانى بقيادة «مونتجومرى» وبين جيوش المحور (الألمان والإيطاليين) بقيادة «روميل» .... وقد حشد مونتجومرى أكثر من ألف دبابة من نوع جرانت وشيرمان الأمريكية ، واستخدم ١٢٠٠ طائرة قاذفة ومقاتلة وأيضا استخدم أكثر من ألف مدفع ثقيل فى هذه المعركة .. بينما كان لدى روميل حوالى ٩٠٠ دبابة ومدرعة ولا يزيد عدد طائراته عن ٣٠٠ طائرة قاذفة ومقاتلة وكان يعانى من طول خطوط تموينه ، وتأخر وصول الإمدادات إليه .. ولذلك فإنه حاول مواجهة الجيش البريطانى بخطة ذكية قبل الالتحام فقام بعمل أكبر حقل ألغام شهده العالم ، أطلق عليه العسكريون اسم «حدائق الشيطان» فزرع أكثر من نصف مليون لغم متعددة الأنواع فى هذا الحقل .. وبدأ الجيش البريطانى هجومه فى مساء ٢٣ أكتوبر على أقوى نقطة دفاعية لجيوش المحور ـــ حدائق الشيطان ـــ لأن مونتجومرى فضل أن يدمر المشاة أولا ثم يقتحم المواقع بالدبابات ليدمر المدرعات مع أن المبادىء التقليدية للحروب تقول إنه يجب تدمير المدرعات أولا ثم المشاة ثانيا .. وقد مَهّدَ الانجليز

للمعركة بنيران مركزة لمدة ٤٠ دقيقة ، ثم غلالات وحشود نيران لمدة ٤ ساعات متصلة ، اشترك فيها ألف مدفع ثقيل ، وعن طريق هذا القذف المركز استطاع الانجليز تفجير عدد كبير من الألغام وفتح ثغرتين ليمر منهما فرق المشاة الثلاث تتبعهما فرقتان مدرعتان معهما ٧٠٠ دبابة ، فتقوم المشاة بفتح ثغرة فى خطوط دفاع الجيوش المقابلة لتمر منها القوات المدرعة حتى تصل لخطوط المحور الخلفية لتهاجمها وتقطع خطوط مواصلتها ، فيضطر روميل لإرسال مدرعاته لإنقاذ الموقف فيقوم الانجليز بالقضاء عليها ، وتظل مواقعهم الدفاعية بدون حماية فيسهل تدمير قوات المشاة . ولقد تكبد الانجليز خسائر فادحة بجانب الألمان طبعا . واستطاع روميل بذكائه أن ينسحب بأقل قدر من الخسائر . وقد حسبت الخسائر فى هذه المعركة على هذا النحو : —
جيوش المحور : ١٠ آلاف قتيل وجريح و٣٠ ألف أسير ومن المعدات ألف مدفع وأكثر من ٥٠٠ دبابة ومدرعة .

الجيوش الانجليزية : ١٣ ألف قتيل وجريح و٤٥٠ دبابة ومدرعة .

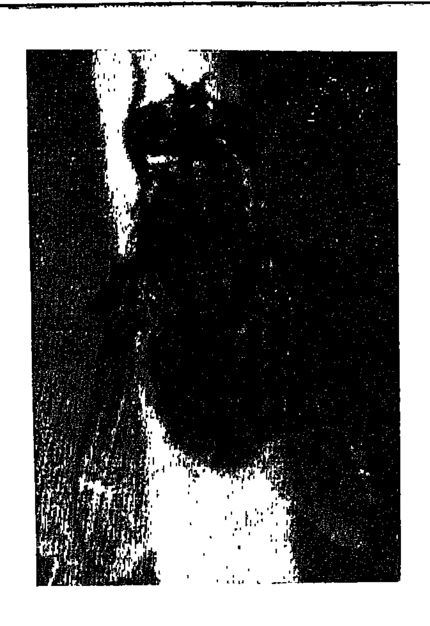
روميل ثعلب الصحراء وأحد قادة معركة العلمين الشهيرة مع بعض أركانه



روميل ثعلب الصحراء وأحد قادة معركة العلمين الشهيرة مع بعض أركانه

هل هنـــاك ذباب نافـــع ؟ !

الذباب عدو خطير للإنسان فهو يتسبب فى إصابة الإنسان بالعديد من الأمراض ، فما هى الأمراض التى قد يسببها الذباب ؟ وما هى أنواعه ؟ وهل جميع أنواع الذباب ضارة أم يمكن الحصول على فائدة معينة من وراء نوع منه ؟



الذباب من الحشرات القذرة ، فهو يتغذى على القمامة والقاذورات ، واللحوم المتعفنة والفواكه التالفة ، حيث يقف على هذه الوجبات القذرة ويسيل عليها لعابه ويمصه باستخدام أنبوبة تنقله إلى الفم ، وأثناء توقفه على طعام الإنسان فإنه يضع عليه الجراثيم التى يحملها معه ، وتقول الإحصائيات : إن عدد الجراثيم التى تحملها ذبابة تبلغ فى المتوسط ٢٨ مليوناً ، وهى يمكن أن تنقل مثل هذه العدد إلى الأطعمة مرة كل نصف ساعة ، وبذلك فإنها جاهزة لنقل العديد والعديد من الأمراض إلى الأطعمة التى يتناولها الإنسان فتنتقل الأمراض إليه بالتبعية وهناك عدة أنواع من هذه الأمراض نذكر منها : الزحار والجذام والتيفوئيد والجدرى والكوليرا ، وغير ذلك . كما أنها حينما تقف على جسم الإنسان

ملتصقة بالجلد والأعين تسبب له العديد من الأمراض .

ومن أنواع الذباب : ذبابة الجبن وذبابة الكرز وذبابة الخيول وذبابة اللحوم الزرقاء وذبابة الجثث الخضراء وذبابة الخل ، وهناك الكثير من الأنواع الأخرى للذباب وإن كان أشهر أنواع الذباب هى الذبابة المنزلية (أو الذبابة العادية) وهى نوع غير قارص ولكنها تعيش قريبة من الإنسان تتغذى على فضلاته ، وأكلاته أيضا ، وهى تحب على وجه الخصوص الحليب والسوائل السكرية والمواد المتخمرة واللحوم والفواكه .

كما أن هناك «ذبابة الشذاة» التى تعتبر ابنة عم الذبابة المنزلية وتعرف باسم ذبابة الـ «تسى تسى» وهى فى منتهى الخطورة وتعيش فى المناطق الاستوائية الرطبة وشبه الاستوائية ، وهى تسبب «مرض النوم» الخطير على الإنسان والحيوان .

والذباب يشكل خطراً كبيراً على الإنتاج الحيوانى والنباتى حيث إنه يصيب الأبقار بمرض الحرارة البثورية فيؤدى ذللك إلى نقص كبير فى إنتاج الحليب ، وأيضا يسبب تخريب ثمار الخوخ والكرز والزيتون .. إلخ .

أما النوع الذى يقدم للانسان فائدة كبيرة فهو « ذبابة الخل » وهى ذبابة صغيرة جداً فى الحجم ، وتربى فى معامل الاختبار نظراً لقدرتها الكبيرة على التكاثر ، فهى تستخدم لدراسة الخيط الصبغى الذى يوجد فى الخلية الحيوانية لغددها اللعابية وهذا يساعد فى دراسة الأمراض الوراثية .

علماء خالدون

●● يحتل « إسحق نيوتن » مكانة بارزة فى قائمة العلماء والمكتشفين ، فله العديد من الأبحاث والاكتشافات والقوانين والنظريات .. فما هو الوقت الذى عاش فيه هذا العالم ؟ وفى أى فروع العلم نبغ ؟



○○ ولد اسحق نيوتن فى عام ١٦٤٢م ... وقد ظهر نبوغه أثناء دراسته بجامعة كمبريدج والتى تخرج فيها عام ١٦٦٥ وبعد تخرجه ظهر مرض الطاعون فى لندن وكمبردج وأماكن أخرى فاعتكف عامين فى مزرعة أسرته تفرغ فيها للتأمل العلمى والبحث والتفكير وقد اكتشف فى هذه الفترة قوانين الجاذبية ووضع صيغها المعروفة الآن . وبعد هذين العامين رجع إلى جامعة كمبردج وعمل أستاذاً بها لمدة ثمانية وعشرين عاماً ، وفى هذه الفترة اشتهر وذاع صيته وتوافد عليه كثير من الدارسين والعلماء الذين تتلمذوا على يده .. وإلى جانب دراسة نيوتن لجاذبية الأرض ووضع قوانينها ، فيذكر له أنه اكتشف علم التفاضل والتكامل .. ويعتبر اسحق نيوتن من المخترعين البارعين حيث صنع بيده تلسكوب المرآة العاكسة .. كما أنه قام

بدراسة حركة الأجسام واستنتج قوانين الحركة المعروفة باسمه حتى الآن وسيظل يذكرها له التاريخ أبد الدهر .

ودرس نيوتن الضوء فاكتشف كثيراً من خصائصه كالانحراف ، وتجمع ألوان الطيف فى ضوء الشمس وغيرها . وعاش نيوتن عمراً يناهز ٨٥ عاماً قضاها فى بحث وجهاد لكى يقدم للبشرية هذه الأبحاث والاكتشافات التى تهديهم لمعرفة الكثير من خصائص الكون وتوفى فى عام ١٧٢٧ م .



تفاحة نيوتن .. واكتشاف قانون الجاذبية

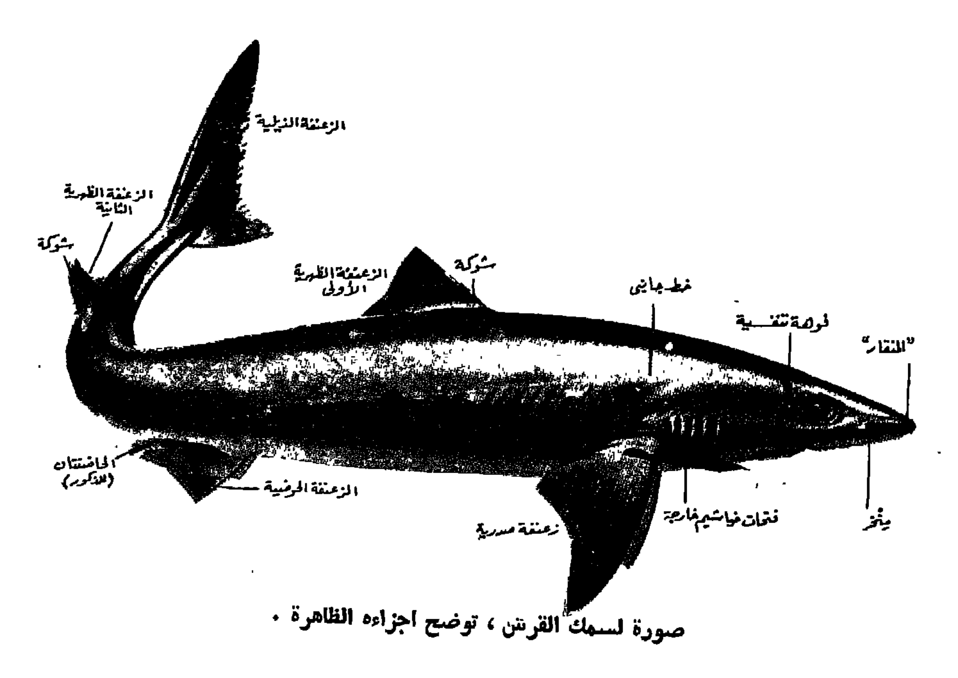


●● « سمك القرش » .. اسم مخيف لكل من ينزل الماء سواء فى البحار أو المحيطات ، وفى مناطق السباحة تقام أبراج عالية يقف فيها مراقبون ليبعدوا الناس عن طريق الأجراس والصفارات إذا رأوا سمك القرش قادماً من بعيد .. فما هى المناطق التى يعيش فيها القرش ؟ وما هى صفاته وأنواعه ؟

○○ يعيش سمك القرش فى مياه المناطق الاستوائية والمعتدلة ، وهذه المناطق تقع بين خطى عرض ٤٠ شمالاً و ٤٠ جنوباً ، أى أنه يعيش فى المياه الدافئة ، وينقسم القرش إلى أنواع عديدة ليست كلها مفترسة. أهم هذه الأنواع هى :

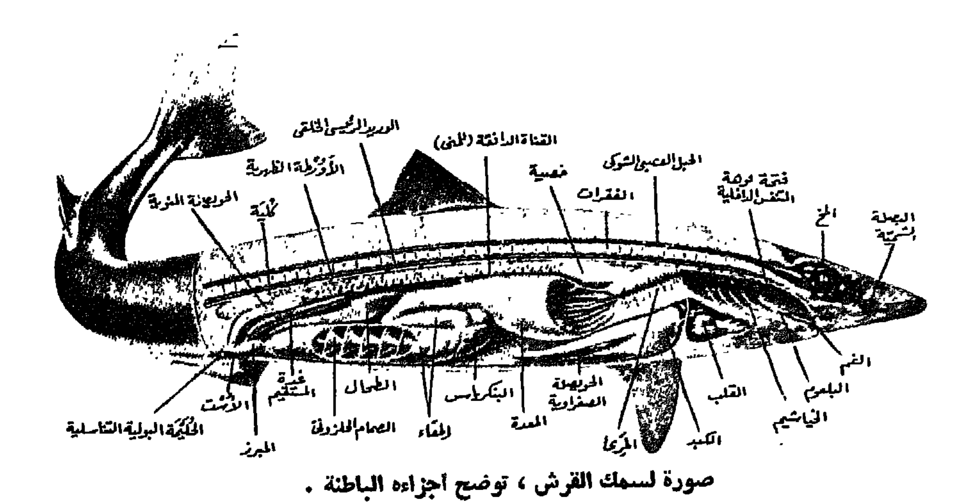
القرش الأبيض ، والقرش الأزرق ، والقرش الدرّاس ، والقرش المتشمّس ، والقرش المعروف بكلب البحر .. ويعتبر جسم القرش من أكثر الأجسام جمالًا حيث يمتاز بالانسيابية التى تجعله يشق طريقه فى الماء باستقامة وقوة وسرعة . وعند رؤيته للصيد ينقض عليه فى سرعة البرق برشاقة بالغة فيضربه بأسنانه ويقضمه قضماً . ورأس القرش مدبب من الأمام وتوجد به فتحة الفم ولكن من أسفل وهو على صورة هلال . ويوجد بالفم عدة صفوف من الأسنان للغرز فالتمزيق ، ثم الدق فالهرس ، ويوجد بالرأس عينان متباعدتان على كلا الجانبين ، ويخرج من جانبى الصدر الزعنفتان الأماميتان ، وقرب الذيل توجد

الزعنفتان الحوضيتان وهما يساعدان فى توجيه الحيوانات المنوية إلى مبيض الأنثى عند التكاثر ولذا فإنهما يسميان « الحاضنتين » .. وبالنسبة للظهر فقد توجد عليه زعنفة أو اثنتان حسب نوع القرش .. والخياشيم قد تكون خمساً أو ستًّا أو غير ذلك حسب نوع القرش أيضاً . هذا بالنسبة للشكل من الخارج ، أما الأجهزة الداخلية فهى مماثلة لأجهزة الأسماك العادية .



صورة لسمك القرش ، توضح اجزاءه الظاهرة .

وحجم القرش يختلف حسب النوع فهناك القرش الصغير والآخر الكبير الذى يصل طوله إلى ١٥ متراً .. والشيء المدهش أن أكثر القروش هدوءاً هو أكبرها حجماً ومنه القرش المتشمس وهو يعيش فى مياه المناطق المعتدلة الشمالية .. وهناك القرش الحوت الذى يشبه القرش المتشمس فى الحجم الكبير وأيضاً فى الطباع الهادئة وهو بطىء



صورة لسمك القرش ، توضح أجزاءه الباطنة .

الحركة كنسول يطفو فوق سطح الماء ليتمتع بدفء الشمس ، وهما يتغذيان على النباتات المعلقة فى الماء ، وأيضاً الأسماك الصغيرة .

وأخطر أنواع القرش هو القرش الأبيض الذى يتغذى على اللحوم ، فهو يأكل عجول البحر ، والسلاحف ، والسمك الكبير ، ولحوم الإنسان إن وجدت ! ويبلغ طول هذا النوع ٤٠ قدماً .

ومن المعلوم أن هيكل سمك القرش ليس من العظم ولكنه من الغضاريف ، كما أنه ليس له حويصلة هوائية تساعده على الطفو ، ولذلك فإنه يستمر فى حركة دائبة لأنه لو سكن لسقط فى القاع .

والقرش لا يجذب كثيراً من الصيادين ، إلا أن بعض المناطق تصيده لاستخراج الزيت منه وهذا الزيت غنى بفيتامين (أ) . كما أن هذا الزيت يستخدم فى دبغ الجلود وبعض الصناعات الأخرى . وفى استراليا يصنعون من لحمه شرائح للأكل .

عمر الأرض

●● يطلق بعض الناس أرقاماً معينة يقولون إن هذا هو عمر الأرض فهل أمكن بالفعل تحديد هذا العمر ؟

○○ اختلفت التقديرات التى أطلقها العلماء على عمر الأرض ، فإلى وقت قريب كانت كل التقديرات تشير إلى أن عمر الأرض هو ٤٧٥٠ مليون سنة ، ولكن جاء بعد ذلك أحد الأساتذة بجامعة كولمبيا البريطانية وقدر عمر الأرض بحوالى ٤٥٣٠ مليون سنة قابلة للزيادة والنقصان بمقدار ٤٠ مليون سنة وهو احتمال الخطأ فى تقديراته . وقد بنى تقديره على أساس دراسته لبعض الصخور التى جمعها من المحيطين الهادى والأطلنطى ومن ولاية تكساس ، وقد استند فى تقديره على المقادير النسبية الموجودة فى الصخر من ثلاثة أشكال كيماوية للرصاص ، وعلى نظيرين لليورانيوم أحدهما مشع ، وقد وجدت جميعها فى صخر البازلت .. فهو إذن لا يقدر عمر الأرض على أساس عمر الصخر المستخدم ولكن على مقادير الرصاص واليورانيوم التى يحتويها .



ألفاظ ومصطلحات

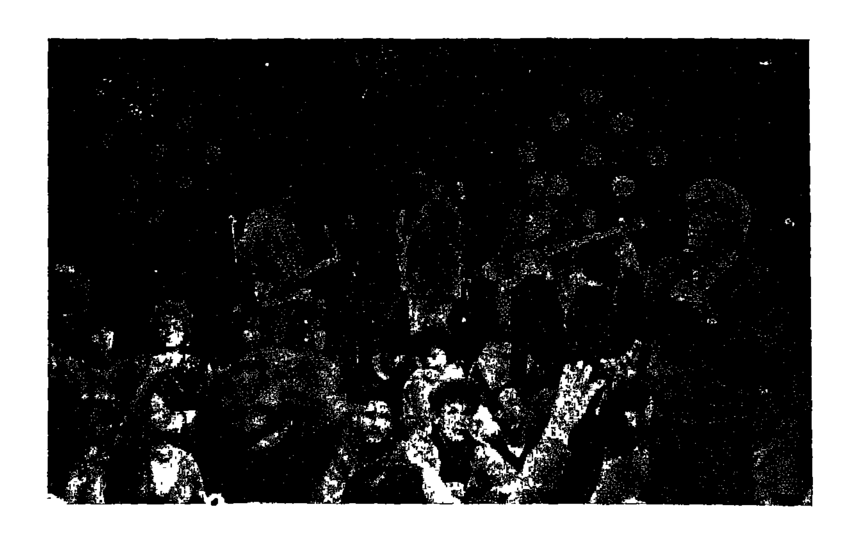
** يقال عن شخص مَّا إنه مصاب «بالسادية» .. فما المقصود بذلك ؟ وما تعريف السادية ؟

السادية مرض نفسى يصيب الشخص سواء كان رجلا أم امرأة ، وهى تعنى التلذذ والتمتع بتعذيب الآخرين وخصوصاً من يحبونهم



وقد أخذت هذه التسمية من اسم كاتب فرنسى عربيد هو الكونت دوناتيان الفونسى فرانسوا سادى الذى عاش فى الفترة (١٧٤٠ - ١٨١٤م) وكان مصابا بهذا المرض وقد اشتهر اسمه فى أواخر القرن الثامن عشر حيث قدم للمحاكمة عدة مرات وسجن فى الباستيل ثم دخل مستشفى الأمراض العقلية فى شارنتون ، وفى أثناء تواجده بالمستشفى ألف عدة كتب شهيرة من بينها : جوليت ، وجو ستين ، وفلسفة مخادع النساء ، وجرائم الحب ، وهى تحكى قصص المصابين بهذا المرض والذى عرف باسمه منذ ذلك الوقت .

وفى العادة تظهر مثل هذه الأمراض النفسية الشاذة فى المجتمعات الأوربية والغربية المنحلة حيث تزدهر وتنتشر مثل هذه السلوكيات الغريبة والفريدة من نوعها ـ ونحمد الله أن مجتمعاتنا العربية وبيئاتنا الإسلامية قد سلمت ، ووقاها الله سبحانه وتعالى أشرار ذلك الشذوذ .



نظراً للسلوكيات الشاذة للشعوب الأوربية فقد انتشرت بينها الأمراض النفسية الشاذة





●● تحدث على مدار السنة ظواهر جوية ترتبط بوقت معين من السنة مثل ظاهرة الضباب ، وظاهرة تكون السحب سواء كانت ممطرة أو غير ممطرة فما سبب حدوث هذه الظواهر الجوية ؟

○○ الظواهر الجوية تنشأ نتيجة تفاعل أربعة عوامل هى الحرارة والضغط الجوى والرطوبة والرياح وإن كانت أهم هذه العوامل هى درجة الحرارة لأن لها تأثيراً مباشراً فى كل ظاهرة جوية .. وعند انخفاض درجة الحرارة تقل قدرة الهواء على حمل بخار الماء ويتكثف المقدار الزائد فى صورة ضباب أو ندى أو صقيع قرب سطح الأرض أو تكاثف فى صورة سحب على ارتفاعات أعلى وربما يتساقط مطراً أو ثلجا أو بردا ..

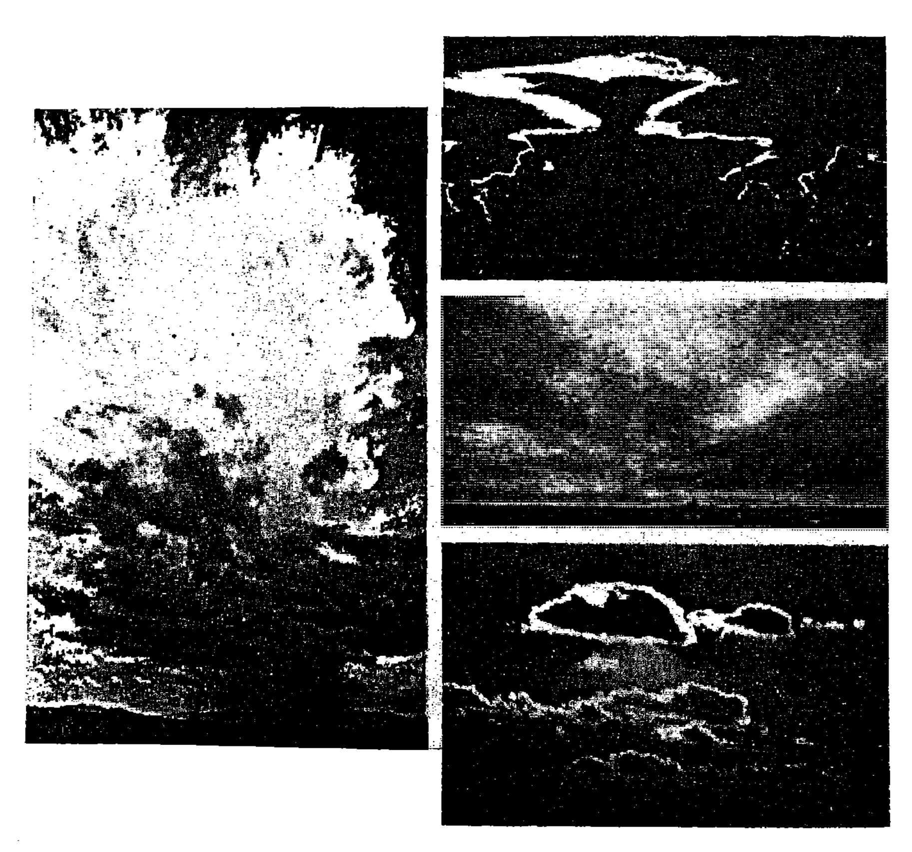
والضباب عبارة عن سحاب قريب من سطح الأرض أو فوق قمة الجبال والهضاب ، وهو يؤدى الى عدم إمكانية رؤية الأشياء التى ترى بالعين لمسافة معينة فى الجو العادى ، ولذلك فإن ذلك يمثل خطراً على حركة السيارات والطائرات والسفن ، ونلاحظ أن الغبار والأتربة تساعد على تكوين الضباب . والسحب تتكون عندما يكون بخار الماء بعيدا عن سطح الأرض ويتلامس مع سطح بارد مثل قمة جبل ، أو ملامسته لجزء آخر من الهواء أكثر برودة منه حيث يتكثف فى صورة سحابة ترى بوضوح .. وتنقسم السحب إلى ثلاثة أنواع هى :

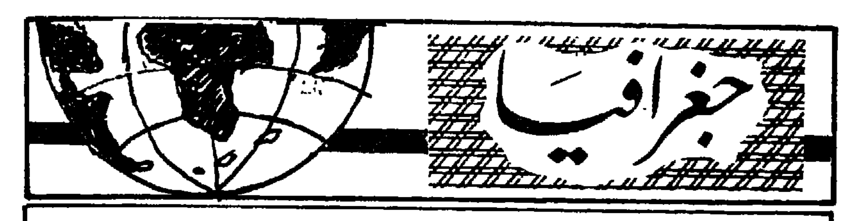
أ ـــ الزَّهَج (ستراتس) : وهى طبقة من السحب توجد على ارتفاع منخفض لا يزيد عن ٨٠٠ قدم وليس لها شكل معين وتوجد غالبا حول قمم الجبال .

ب ـــ المُعْصِرة (نيمبوستراتس) : وهى طبقة السحب المحملة بالأمطار وتسمى أيضا (الخسيف)

ج ـــ القَرِد (ستراتوكيوميلوس) : وهو عبارة عن سحاب متكون من كرات ضخمة داكنة وهو متعدد الطبقات وقد يكون موزعا ، أو مجمعا فى الأيام الغائمة .

الضباب ، والسحب .. ظواهر متشابهة فى تكوينها ولكنها مختلفة التأثير .





**تتنوع الجزر فى المحيط الهندى من حيث المساحات والسكان واللغة .. فما هى هذه الجزر ؟

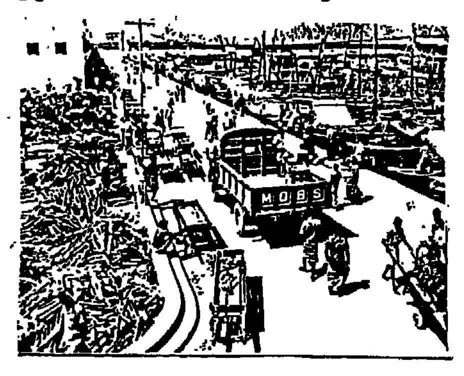
تنقسم جزر المحيط الهندى من حيث المساحة إلى ثلاثة أقسام هى :

١ ــ جزيرتان كبيرتان هما مدغشقر وسيلان .

٢ ــ جزر متوسطة المساحة هى : سوقطرى (تابعة لليمن) ــ ومصيرة (عمان) ــ وزنجبار وبمبا (تنزانيا) ــ وأندمان ونيكوبار (الهند) .

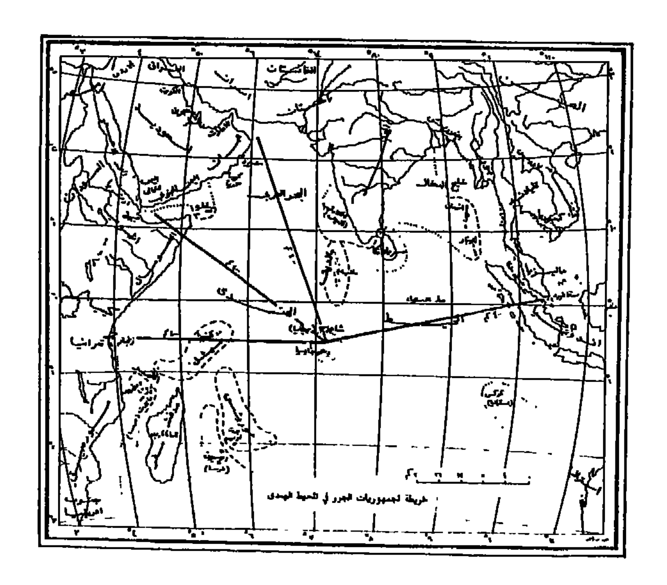
٣ ــ تجمعات منتشرة على مسطحات مائية مكونة جزر صغيرة وهى :

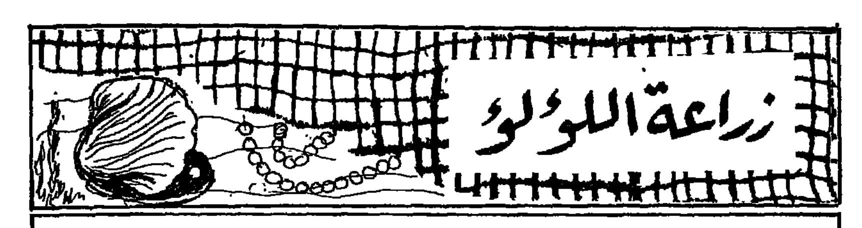
ــ لاكشاديف (لكديف) : تابعة للهند ــ مالديف : جمهورية
ــ كوريا موريا : تابعة لعمان ــ سيشل : جمهورية
ــ ريونيون ومايوت : تابعة لفرنسا ــ القمر : جمهورية
ــ شاجوس ــ تابعة لبريطانيا ــ موريشيوس : جمهورية



والجدول التالى يبين المساحة وعدد السكان وتاريخ الاستقلال للوحدات السياسية لجزر المحيط الهندى وذلك بالترتيب حسب تاريخ الاستقلال :

الدولة	المساحة (كم٢)	عدد السكان	تاريخ الاستقلال
سيريلانكا	٦٥٦١٠	١٥,١٩٠,٠٠٠	١٩٤٨/٥/٤
مدغشقر	٥٨٧٠٤١	٩,١٩٠,٠٠٠	١٩٦٠/٧/٣٠
مالديف	٢٩٨	١٦٠,٠٠٠	١٩٦٥/٧/٢٦
موريشيوس	٢٠٤٥	٩٥٠,٠٠٠	١٩٦٨/٣/١٢
القمر	١٧٩٧	٣٧٥٠٠٠	١٩٧٥/٧/٦
سيشل	٤٠٤	٧٠٠٠٠	١٩٧٦/٦/٢٨





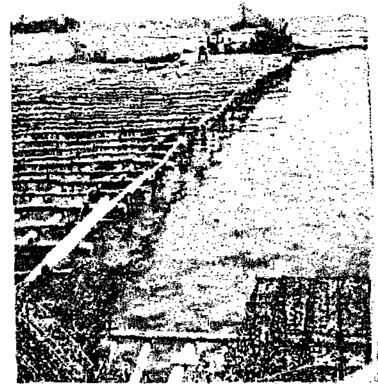
●● من الأنشطة التي تميزت بها اليابان وبرعت فيها عملية « تربية اللؤلؤ » ... فمتى بدأ اليابانيون فى هذا النشاط ؟ وكيف يتم ذلك ؟

○○ بدأ اليابانيون فى تربية وزراعة اللؤلؤ منذ بداية القرن العشرين أى حوالى عام ١٩٠٠ تقريباً ، ومنذ ذلك الحين بدأت تنتشر عملية تربية اللؤلؤ بين عدد كبير من الشعب اليابانى . وقد تزايد الإنتاج يوماً بعد يوم ، وتزايد دخل اليابان من تصدير اللؤلؤ لجميع بلدان العالم .

وتتم زراعة اللؤلؤ عن طريق وضع «النواة» فى نوع خاص من المحار ، فتتكون حولها طبقات اللؤلؤ ، ويوضع المحار فى سلة تعلق فى قائم خشبى وتوضع فى ماء البحر على أعماق يتم تحديدها بدقة ومهارة خاصة وبعلم مدروس ، ويجب أن تكون المياه التى يزرع فيها اللؤلؤ خالية من الأمواج العالية وبعيدة عن التيارات الجارفة والمصبات ، وتنقل السلة من مكان إلى مكان تبعاً للتغيرات الجوية ، وبعد فترة تتراوح بين ست وثمان سنوات تكون اللؤلؤة قد وصلت للحجم المطلوب ، فيتم إخراجها من المحار ، وتصنف نوعاً وجودة لتستخدم فى صنع الحلى .. ومن الجدير بالذكر أن اليابان قد اهتمت بهذه العملية فأنشأت شركة لتنظيم ودراسة وتربية اللؤلؤ ، والعمل على تحسين النوعية المنتجة والمحافظة على أسواق التوزيع العالمية ، وتعتبر اليابان منتجة لحوالى ٩٩٪ من اللآلىء التى تتزين بها نساء العالم .



مزرعة اللؤلؤ



يوضع المحار فى سلاسل
تعلق فى مياه البحر

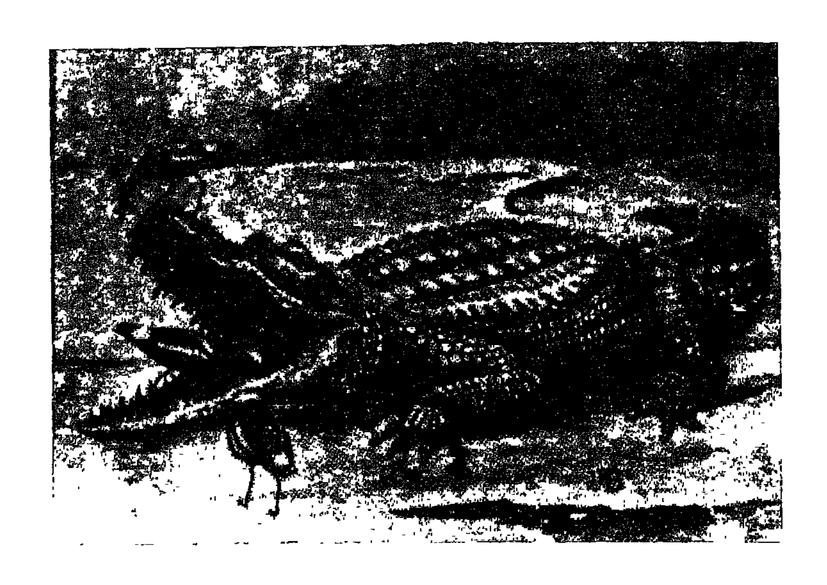


تصنيف اللآلىء

برمائيـــــات

أين تعيش التماسيح ؟ .. وما هو حجمها ؟ .. وكيف تصل إلى فريستها ؟

التماسيح تعتبر رتبة من الزواحف والتى تشمل السلاحف والعظايا والثعابين أيضا .. ولذلك فإن لها نفس صفات الزواحف فى التكوين الجسمانى ، فنجد أن لها هيكلًا عظمياً داخلياً ، وغطاء خارجياً عبارة عن بشرة قرنية على هيئة قشور أو صحائف ، وأرجل بأصابع ذات مخالب .. لتساعدها أثناء السير على سطح الأرض .. كما أن الزواحف تضع بيضها على اليابس وليس فى الماء ، وهذا البيض له قشرة صلبة متجلدة ويوجد به «السَّلَى» وهو الغشاء الداخلى الذى يحيط بالجنين.. ويعتبر التمساح من أقدم الزواحف فقد دلت الحفريات على أنه موجود منذ أكثر من ١٧٥ مليون سنة .. ويبلغ عدد أنواع التماسيح حوالى ٢٥ نوعاً .. وأشهر أصنافه : التمساح النيلى ، والتمساح الامريكى (الآليجاتور) ، والتمساح الهندى «جفيال» .. ويعيش أكثر التماسيح فى المناطق الاستوائية ، ومعظمها يعيش فى الأنهار والبحيرات ، ونوع واحد يعيش فى الماء المالح فى الهند الشرقية .. والتمساح برمائى أى يمكنه أن يعيش فى الماء وفى البر أيضا .. والطول الأقصى للتمساح يتراوح بين ٧ و٨ أمتار وقد يصل فى حالات نادية إلى ١٠ أمتار ، إلا أن معظم التماسيح يتراوح طولها بين ٣ و٤ متر . ويتراوح عمر التمساح بين ٢٠ و٣٠ عاما وقد يزيد عن ذلك .. ومن أكثر التماسيح الذى يخيف الإنسان التمساح النيلى فهو يشتهر بأنه



«آكل بنى آدم» ، وأيضا التماسيح التى تعيش فى جنوب الهند ..
وطريقة اصطياد التمساح لفريسته تكون بأن يغطس التمساح فى الماء ولا يظهر منه سوى العينين والمنخارين ، ويراقب الفريسة على الشاطىء ، ويقترب منها بهدوء وسكون ، حتى يصل على بعد أمتار قليلة منها فيخرج من الماء بسرعة شديدة وينقض عليها فيضربها بذيله فتفقد التوازن ويجرها بفكيه تحت الماء لتغرق وتموت ، ثم يمزقها وبعد ذلك يلتهمها ..

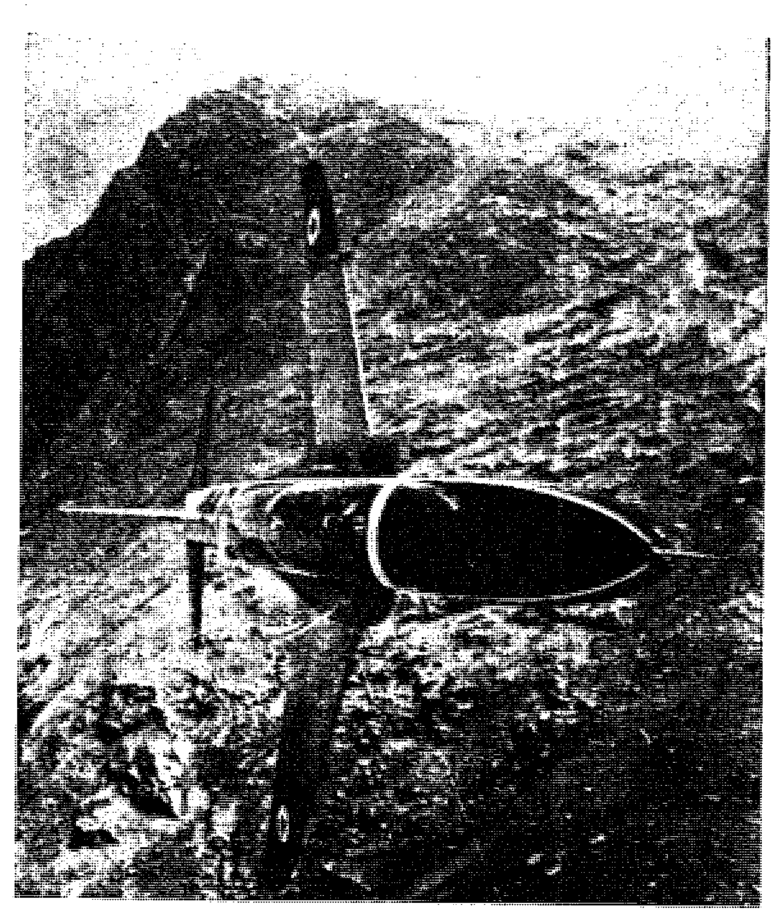
وقد استفاد الإنسان من التمساح باستخدام جلده فى مصنوعاته الجلدية فهذا الجلد يعتبر أثمن الجلود وأفضلها ، كما أن له غدة تعرف بغدة المَسْك يستفيد منها الإنسان .. ولهذا فإن بعض الأوربيين يربون التماسيح فى مزارع خاصة للإفادة من جلودها .

ألفاظ ومصطلحات

●● فى بعض الأحيان نسمع فرقعة معينة أثناء سير طائرة فى الجو ، فيقول البعض إن ذلك بسبب اختراق الطائرة للحاجز الصوتى .. فما هو المقصود بهذا الحاجز الصوتى ؟

○○ المقصود باختراق الطائرة للحاجز الصوتى هو أن تطير بسرعة أكبر من سرعة الصوت ، وفى هذه الحالة تحدث الفرقعة التى نسمعها .. ومن المعروف أن سرعة الصوت فى الهواء تتفاوت قيمتها بتفاوت درجة الحرارة والضغط الجوى إلا أنها تقدر بحوالى ١٢٠٠ كم/ساعة عند مستوى البحر ، وحوالى ١٠٠٠ كم/ساعة على ارتفاع ١٠ كم . والنسبة بين سرعة الطائرة إلى سرعة الصوت فى الهواء الذى يحوى الطائرة يسمى «رقم ماخ» نسبة إلى ارنست ماخ أستاذ الفيزياء الذى اهتم بالحركة فوق الصوتية ، وبناء على ذلك إذا قلنا «ماخ ١» فإن هذا يعنى أن الطائرة تطير بسرعة مساوية لسرعة الصوت .





الصقر .. طائرة التدريب البريطانية والتى تصل سرعتها إلى واحد ماخ .

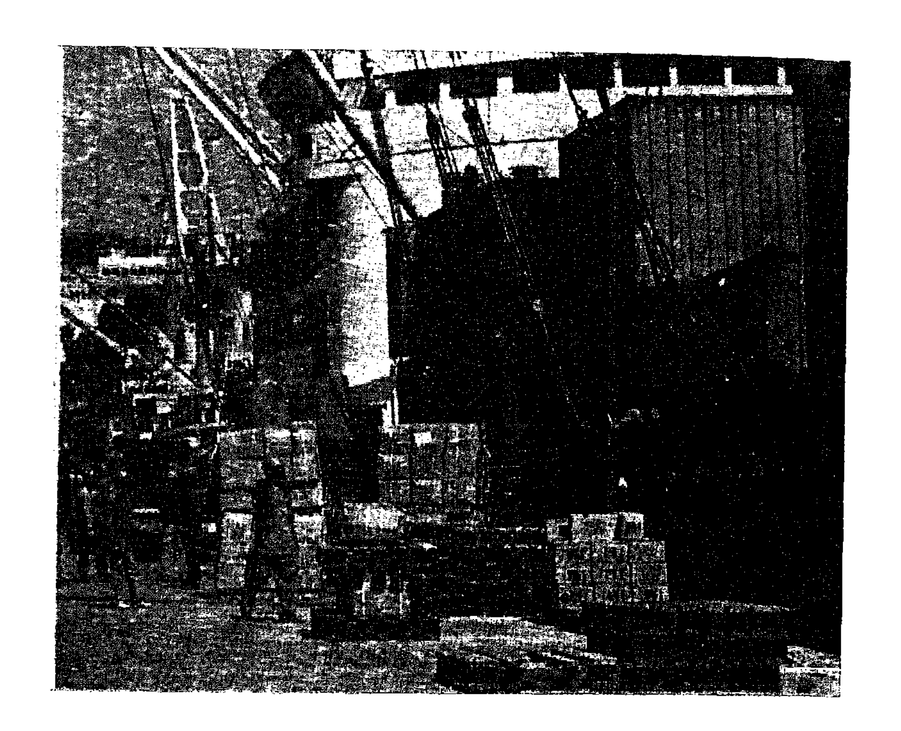
تعريفات اقتصادية

●● يتردد كثيراً ذكر لفظ « التضخم » عند التحدث فى النواحى الاقتصادية والمادية لدول العالم وخصوصاً الدول النامية .. فما هو تعريف التضخم ؟

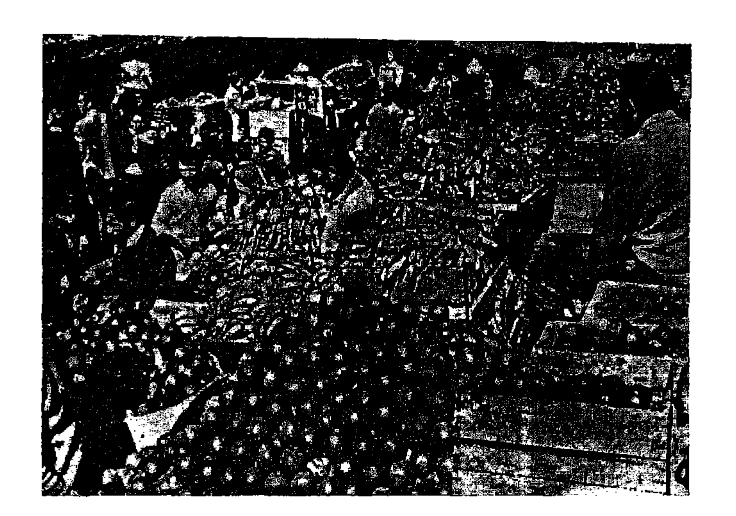
○○ التضخم هو وجود خلل فى العلاقة النسبية بين القوة الشرائية المتاحة للحكومة والأفراد من جهة ، وبين السلع والخدمات المتاحة للبيع من جهة أخرى . فالأسعار تتحدد نتيجة للتفاعل بين العرض والطلب ، والزيادة فى الطلب أو زيادة القوة الشرائية (إذا لم تصاحبها زيادة مماثلة فى السلع والخدمات المعروضة) تؤدى إلى ارتفاع الأسعار ، وأيضاً تنخفض الأسعار نتيجة النقص فى الطلب .

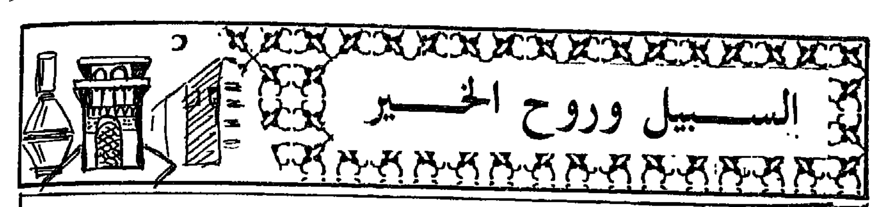
والقوة الشرائية تتأثر بعوامل مختلفة ، ويمكن للحكومات والأفراد والبنوك أن يعملوا على زيادتها أو خفضها فيزيدوا أو يخفضوا من مجمل الطلب . فإن قامت الدولة بزيادة الإنفاق على التنمية أو على الخدمات أو على التسليح دون أن تكون هناك زيادة مماثلة فى الإيرادات ، فإن ذلك يخلق ضغطاً تضخمياً يرفع الأسعار . وإذا توسعت البنوك فى قروضها ، أو زاد إنفاق الأفراد من دخلهم أو مدخراتهم فإن الطلب الكلى يزداد وترتفع الأسعار تبعاً لذلك . ومن ناحية المعروض من السلع والخدمات فإنه يتأثر بما يتاح للدولة من موارد وأيضاً بكيفية استخدام هذه الموارد . فإذا كانت الدولة غنية بالموارد وأحسنت استثمارها ، ووجَّهَتْها توجيهاً سليماً فإن الإنتاج يزيد وتنخفض الأسعار . أما إذا كان عكس ذلك ، وكانت الدولة فقيرة أو لم تحسن استغلال مواردها فإن الإنتاج يقل وترتفع الأسعار .

التضخم يزيد من أسعار السلع ويقلل من قيمة العمل .



التضخم يعنى زيادة النقود ووفرتها وهذا يؤدى إلى ارتفاع أسعار السلع .





السبيل وروح الخير

تميز المسلمون على مر العصور بحسن الخلق والتراحم فيما بينهم ، ومساعدة المحتاجين وأبناء السبيل ، ومن هذا المنطلق كان بناء هذا العدد الضخم من «الأسبلة» فى مدينة القاهرة الإسلامية.. فمتى بدأ إنشاء هذه الأسبلة بالقاهرة؟ وما هى أشهرها ؟

لما كان الماء النقى صعب الوجود فى القرون الماضية ويعتبر مشكلة كبيرة بالنسبة لكل من البيوت ودور العبادة ، وأيضا المارة فى الطريق ، لجأت الحكومات الإسلامية إلى إنشاء ما يسمى «بالأسبلة» بهدف توفير الماء لكل مخلوق حى (وكلمة سبيل مأخوذة من أسبل الماء أى صبه) ، وقد كان للقاهرة نصيب كبير من هذه الأسبلة بلغ عددها فى نهاية القرن الثامن عشر ٢٦٦ سبيلا .



أحد الأسبلة فى حى من أحياء القاهرة العريقة

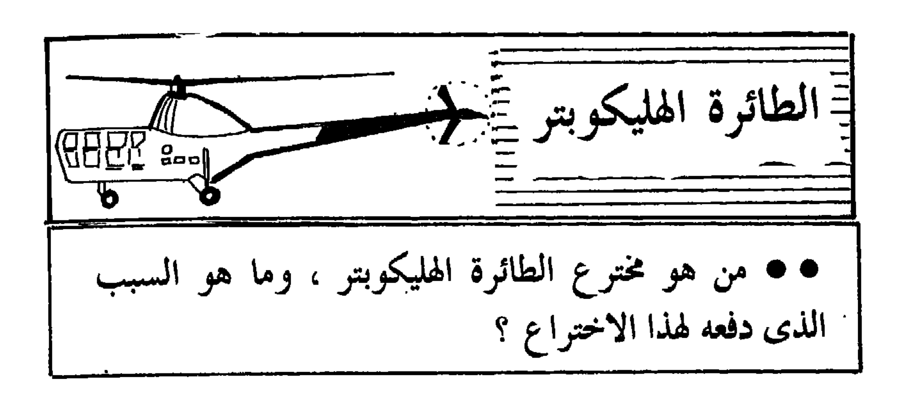
أما العدد الموجود منها فى وقتنا فحوالى ٦٥ سبيلا .

وقد تم بناء هذه الأسبلة فى عصور تاريخية مختلفة ، أهمها ماأنشىء فى العصرين : المملوكى والعباسى ، وقد بلغ ماأقامه المماليك أكثر من ٣٠٠ سبيلا .

ويعتبر أقدم الأسبلة جميعها سبيل الناصر محمد بن قلاوون بشارع بين القصرين وقد أنشىء عام ١٣٢٦م .. وأشهر الأسبلة المملوكية : سبيل الأمير شيخو بالصليبة ، وسبيل الوفائية بالخليفة ، وسبيل مسجد تمراز الأحمدى ، وسبيل السلطان قايتباى بالأزهر وغير ذلك .. وقد اهتم السلاطين فى العهد المملوكى بالأسبلة وأوقفوا عليها الأوقاف الواسعة .. وكان يتم تزويد هذه الأسبلة بالأدوات اللازمة مثل أوعية الشرب ، وأدوات التنظيف وغير ذلك كما يتم تزويدها بالماء طوال ساعات النهار .

وفى العصر العباسى أخذ شكل الأسبلة يتغير ليأخذ طابعاً مميزاً خاصاً بالعثمانيين حيث أصبح وحدة معمارية مستقلة ذا واجهة مربعة ، وله نوافذ نحاسية جميلة ، وغير ذلك من النواحى الجمالية فى الشكل الهندسى .. وأقدم سبيل عثمانى هو سبيل خسرو باشا بالنحاسين الذى بنى بعد الغزو العثمانى بربع قرن ، ثم سبيل يوسف الكردى ، وسبيل الأمير محمد ، وسبيل القزلار ، وسبيل مصطفى سنان .

أما آخر سبيلين فهما سبيل «أم عباس» فى شارع الصليبة الذى أمر بإنشائه والدة الوالى عباس الأول فى عام ١٨٦٧م ، وسبيل أم حسين بك فى شارع الجمهورية بالقرب من ميدان رمسيس وكان هذا هو آخر سبيل حيث أقيم عام ١٨٦٩م .



الطائرة الهليكوبتر

●● من هو مخترع الطائرة الهليكوبتر ، وما هو السبب الذى دفعه لهذا الاختراع ؟


أيجور سيكورسكى

○○ مخترع الطائرة الهليكوبتر هو « أيجور سيكورسكى » الذى ولد فى كييف بروسيا وذلك فى عام ١٨٨٩ ، وقد بدأ دراسته الجامعية فى الأكاديمية البحرية فى لينينجراد عام ١٩٠٣ ولكن ميوله الهندسية جعلته يترك الأكاديمية فى عام ١٩٠٦ ويتوجه إلى باريس فى عام ١٩٠٨ ليلتقى « بالأخوين رايت » وغيرهما من المختصين والمهتمين بصناعة الطائرات ، وكان كل هدفه أن يخترع طائرة عمودية يمكنها القيام بأعمال النجدة والإغاثة ، فى حالات الحرائق والفيضانات والمجاعات ونحو ذلك .. وبذلك بدأ محاولاته عام ١٩٠٩ وعام ١٩١٠ ولكنها محاولات باءت بالفشل ، فأجل محاولاته بالنسبة لهذا النوع الذى يبحث عنه ، وإن كان قد استمر فى عمل التحسينات للطائرة التى اخترعها الأخوان رايت . وقد ظهرت طائرته المسماه « ليجراند » فى عام ١٩١٣ ، وهى تعتبر الطائرة الأم للطائرات التجارية ، وقاذفات القنابل العسكرية الموجودة الآن . وبعد

الحرب العالمية عام ١٩١٩ هاجر إلى أمريكا وعاود محاولاته لاختراع الطائرة الهليكوبتر ، وبالفعل نجح فى ذلك ، وأصبحت طائرته من أهم وسائل المواصلات التى تستخدم فى المهام الصعبة ، والتنقلات التى يصعب توافر أماكن هبوط للطائرات العادية فيها .

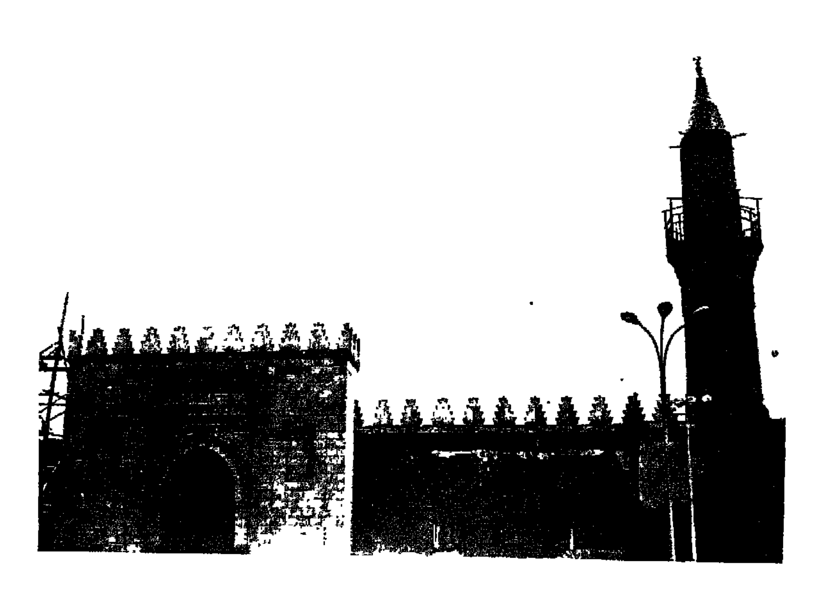


الطائرة الهليكوبتر التى تمتاز بالقدرة على أداء المهام السريعة والفعالة

الفسـطاط مدينـة لها تـاريخ

مدينة الفسطاط من المدن التاريخية التى سجلها التاريخ فى صفحات النور والإشراق حيث إنها بنيت مع دخول الإسلام إلى مصر .. فمتى تأسست هذه المدينة وماهى قصتها مع التاريخ ؟

تأسست مدينة الفسطاط فى عام ٢١ هجرية (٦٤٢م) .. وتبدأ قصتها مع التاريخ حينما قدم «عمرو بن العاص» إلى مصر فى عهد أمير المؤمنين «عمر بن الخطاب» لكى يدخلها فى الدين الإسلامى . نزل عمرو وجنوده فى هذه المنطقة التى كان بها حصن بابليون الذى أقامه الرومان عبر النيل فى الشمال الشرقى من «منف» عاصمة الفراعنة حينذاك ، وهو يقع عند رأس الدلتا حينما يتفرع النيل إلى فرعيه رشيد ودمياط . قام عمرو بفرض حصاره حول حصن بابليون ، وأقام خيمته بجوار الحصن وهذه الخيمة سميت «فسطاط عمرو» ، وعندما أتم عمرو فتح الحصن ، أراد عمرو الاتجاه إلى الاسكندرية فأمر بنزع فسطاطه ولكنه وجد أن يماما قد باض وأفرخ فى الفسطاط (الخيمة) وهنا عدل عمرو عن فكرة نزع الخيمة وتركها لليمام حتى تقوى أفراخه على الطيران .. ولما تم لعمرو فتح الاسكندرية أراد أن يجعلها مقراً لحكمه ، وأرسل ليستأذن أمير المؤمنين فى ذلك ، ولكن أمير المؤمنين طلب ألا يعزل بينه وبين المسلمين ماء ، وهنا كانت الاسكندرية غير مناسبة لأن النيل يفصل بين الجزيرة العربية فى الشرق وبين الاسكندرية فى



مسجد عمرو بن العاص .. مَعْلَم رئيسى من مدينة الفسطاط .

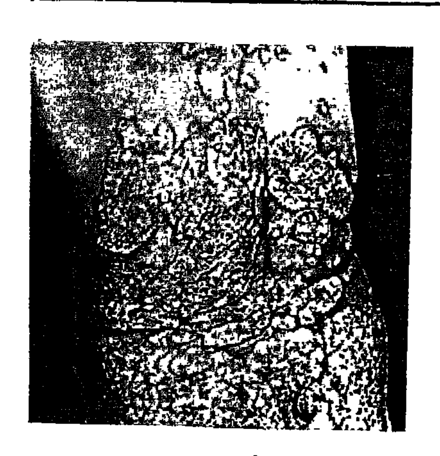
الغرب ، فهنا رأى عمرو أن يختط مقراً لحكمه فى المكان الأول الذى نزل فيه فى البداية وضرب فيه فسطاطه ، وبذلك أصبحت الفسطاط أول مدن مصر الإسلامية ، وقد أصبحت فيما بعد النواة الأصلية لمدينة القاهرة الحالية .. ومما يذكر أن الذى قام بتخطيط مدينة الفسطاط هو الزبير بن العوام وكان امتداد المدينة من الجنوب إلى الشمال حوالى خمسة كيلو مترات فيما بين حصن بابليون وجبل يشكر الذى أقيم عليه مسجد ابن طولون فيما بعد ، ومن الشرق إلى الغرب حوالى ١ كم من موقع عين الصيرة الحالى حتى مجرى النهر

القديم .. وقد أقام عمرو فى هذه المدينة مسجده الشهير المعروف باسم « جامع عمرو » حتى الآن ، وقد تطوّر بناء هذا الجامع ووسّع أكثر من مرة كما حدث فى عهد الوالى عبد العزيز بن مروان وفى خلافة الوليد بن عبد الملك ، وأيضا فى عهد الحاكم بأمر الله .

وقد بقيت الفسطاط مقراً للحكم ١١٣ سنة بدأت اعتباراً من يوم الجمعة أول المحرم سنة ٢٠ هـ وكان الوالى « عمرو بن العاص » وانتهت فى عهد أمير المؤمنين أبى العباس بن محمد السفاح وكان الأمير هو « صالح بن على بن عبد الله » .. أما بعد ذلك فكان الأمراء يسكنون « العسكر » وأولهم هو « أبو عون عبد الملك » .. بعد ذلك تعرضت الفسطاط لبعض التخريب أثناء مطاردة العباسيين للخليفة الأموى « مروان بن محمد » عام ١٣٣ هـ ، ولما سيطر العباسيون على البلاد قام الأمير أبو عون ثانى والٍ عباسى على مصر بإنشاء معسكر لجنوده شمالى الفسطاط ، وبنى داراً للإمارة أصبحت مقراً للوالى العباسى ، وقد عرف هذا المكان باسم « العسكر » واستمرت كذلك حتى عام ٢٥٦ هـ (٨٦٨ م) حينما اختط أحمد بن طولون مدينة جديدة فى شمالها وشيد بها قصراً لإقامته فيما بين قلعة الجبل ومسجد السيدة نفيسة الآن ، ولم يبق الآن من هذه الآثار التى تكونت منها عاصمة مصر فى أول العهد الإسلامى إلا « مسجد عمرو » ، و « مسجد ابن طولون » . وإذا كانت الفسطاط القديمة قد تلاشت إلا « جامع عمرو » فإن العمران الجديد قد زحف إليها وحلت محلها أحياء جديدة فيما بين فم الخليج إلى دار السلام والمعادى ، ومن كورنيش النيل غرباً حتى القلعة وطريق صلاح سالم شرقاً ، بل أكثر من ذلك . ومازال العمران مستمراً .



●● من الأمراض التى تسبب كثيراً من القلق لبعض الناس ، مرض « الصدفية » فما هى أعراض هذا المرض وهل له من علاج ؟



○○ هذا المرض من الأمراض الجلدية فهو لا يصيب أعضاء الجسم الداخلية .. بل يؤثر على السطح الخارجى للجلد ويسبب الحكة (الهرش) ، كما يؤثر على فروة الرأس ويسبب تكاثر القشرة بها .

وهناك آراء تقول إن هذا المرض وراثى ، إلا أنه قد يصيب بعض الأشخاص بدون هذا العامل الوراثى . كما أنه ليس من الأمراض المعدية .

ومن الثابت أن فصل الشتاء يزيد من حدة هذا المرض ، فى حين تقل هذه الحدة فى فصل الصيف وتتحسن الحالة .. ومن أسباب زيادة حدة هذا المرض أيضاً الاضطرابات العاطفية والانفعالات .

ويتم علاج هذا المرض ببعض الأقراص ، والتعرض للأشعة فوق البنفسجية ، ولا بد من إجراء العلاج فى مستشفى متخصص تتوافر فيه المعدات والامكانات اللازمة .

كما تستخدم بعض الكريمات والغسولات للتخفيف من آثار هذا المرض . وفى الشكل أحد المرضى وقد ظهر فيه مرض الصدفية واضحاً .

جـزر هايتي .. سكانها ــ موقعها .. متى اكتشفت ؟

«هايتي» من البلاد التي قاست من ظلم واستعباد المستعمرين والقراصنة الباحثين عن ثروات الشعوب الكادحة .. فمتى تم اكتشاف هذه البلاد وما هو وضعها الجغرافى والتاريخى ؟

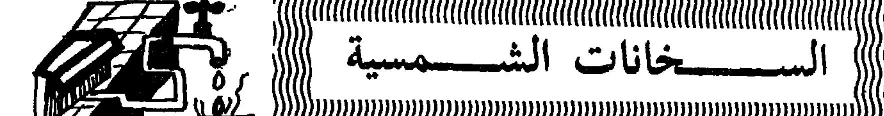


هايتيون فرحون بالديمقراطية ..

جمهورية هايتى تقع فى جزر الهند الغربية ، وتبلغ مساحتها حوالى ٢٨ ألف كم٢ ويبلغ آخر تعداد لسكانها (١٩٨٧) حوالى ٦ مليون نسمة .. وكان السكان الأصليون لهذه البلاد هم الهنود الحمر قبل أن يكتشفها «**كريستوف كولومبس**» فى عام ١٤٩٢م ، وبعد الاكتشاف صارت اسبانيولا حيث دخلها الأسبان واستولوا على المحاصيل الزراعية التى زرعها سكان البلاد الكادحين وكانت أهم المحاصيل هى الذرة والقطن ، ولم يكتف

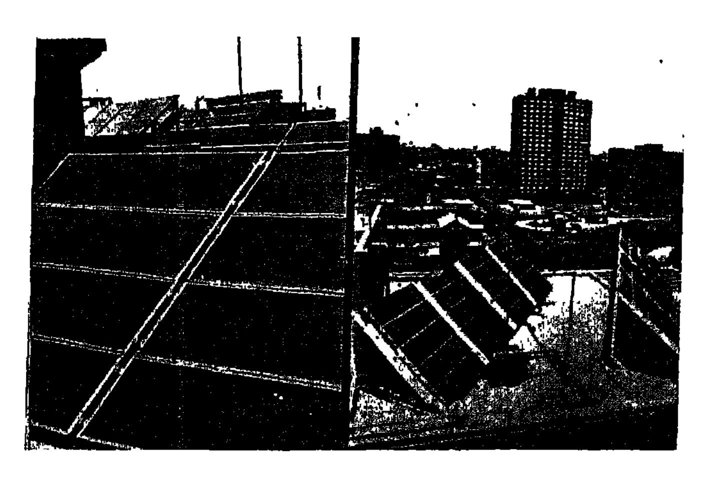
المستعمرون بذلك بل أنهم استعبدوا السكان الأصليين وسخروهم فى أعمال البحث عن الذهب وفى مزارع القطن والتبغ ، وتعرض هؤلاء المساكين لشتى أنواع التنكيل والتعذيب ، وأصبح أصحاب البيوت هم الغرباء ، والدخلاء هم الأسياد والمتمتعين بجميع الخيرات والسلطات .. ونتيجة لذلك أخذ السكان الأصليون فى الانقراض .. وفى عام ١٦٩٧ تم توقيع اتفاق بين أسبانيا وفرنسا ، فسيطر الفرنسيون على الجزء الغربى من الجزيرة واحتفظ الأسبان بالجزء الشرقى منها وهو يمثل ثلثى مساحة البلاد .. وقد ازدهرت البلاد فى عهد الفرنسيين بسبب النجاح فى زراعات قصب السكر والقطن والبن واستغلال خشب الأبنوس ، وقد استقدموا إليها مزيداً من الزنوج الأفارقة ليعملوا كعبيد هناك .. ونتيجة لهذا الاستعباد قام الزنوج بالعديد من الثورات طلباً للتحرر والاستقلال .

وتم إلغاء نظام العبودية فى عام ١٧٩٣ ثم رحل الفرنسيون عنها، وتولى الحكم قادة عسكريون من الملونين والزنوج الأحرار وفى هذا الوقت تم توحيد البلاد .. وبعد ذلك عاد الفرنسيون إلى البلاد حتى تم الاستقلال فى عام ١٨٠٤ ، وعاد الاسم الأصلى للبلاد وهو «**هايتى**» المعروفة به حتى الآن .. وفى عام ١٩١٥ دخلت القوات البحرية الأمريكية عاصمة البلاد «**بورت ــ أوبرنس**» واستمرت حتى عام ١٩٣٤ ، وبالرغم من خروج القوات الأمريكية من البلاد إلا أن أمريكا مازالت مسيطرة على الحياة السياسية والاقتصادية والعسكرية عن طريق الحكام الذين تتدخل فى تعيينهم ليحكموا البلاد بمعرفتها وحسب إرادتها .



السخانات الشمسية

تعتبر الشمس من المصادر الهامة للطاقة التى يمكن استغلالها فى العديد من الأغراض .. ومن المجالات التى استخدمت فيها الشمس السخانات الشمسية .. فما هى نظرية عمل هذه السخانات ، وما أنواعها ؟



السخانات الشمسية إحدى الوسائل الحديثة لاستغلال الطاقة الشمسية العظيمة .

السخانات الشمسية هى صورة من صور التحويل الحرارى للطاقة الشمسية ، وفكرة تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية مبنية على أساس تخزين طاقة الشمس فى صورة حرارة وذلك فى سوائل أو غازات أو أجسام صلبة وبعد ذلك يتم استعادة الحرارة المخزونة لاستخدامها بالشكل المطلوب .. ويتم تخزين الطاقة

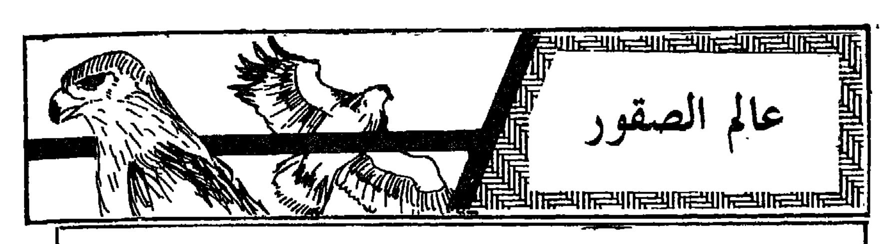
الشمسية فى جهاز يسمى: المجموعة الشمسية، أو السخان الشمسى وهذا السخان يوجد منه نوعان رئيسيان : السخان المسطح ، والسخان المقعر (أو المركز) ..

ويتكون السخان المسطح من لوح معدنى رقيق تخترقه مواسير ، ويطلى أحد وجهى اللوح بمادة كيماوية خاصة ذات مقدرة كبيرة على امتصاص أشعة الشمس ولا تعكس منها شيئاً بقدر الإمكان ، ويوضع اللوح فى صندوق معدنى أو خشبى ، بحيث يكون وجه الصندوق المعرض للشمس من الزجاج ، ويمرر السائل المراد تسخينه فى المواسير ..

عندما تسقط أشعة الشمس على اللوح فإنه يسخن وتنتقل الحرارة منه إلى السائل الذى يمر فى المواسير فترتفع درجة حرارته تبعاً لذلك .

أما بالنسبة للسخان المقعر فإنه عبارة عن مرآة معدنية مقعرة طويلة ، وفى خط مركزها تمر ماسورة يوجد بها السائل المراد تسخينه .. وعندما تسقط أشعة الشمس على المرآة فإنها تنعكس على السطح وتتركز على خط المركز الذى تمر فيه الماسورة فترتفع درجة حرارة الماسورة والسائل الموجود داخلها .

وبالنسبة للتفضيل بين النوعين فإن النوع المسطح يعتبر أفضل فى حالات تسخين الهواء لأنابيب التدفئة ، وأيضا تسخين الماء للأغراض المنزلية ، وذلك لأن درجة الحرارة المطلوبة لاتزيد عن ٥٠ْ م ، ولكن فى حالة الحاجة لدرجات حرارة أعلى فإنه يجب استعمال النوع الثانى (المقعر) .



●● ما هى أهم الصفات التي يتمتع بها الصقر والتى جعلته يحتل هذه المكانة الفريدة بين مختلف أنواع الطيور ؟

○○ يبلغ وزن الصقر (الذكر) حوالى ٧٠٠ جرام ، وتزيد عنه الأنثى بمقدار الثلث فى الحجم .. ويمتاز الصقر بجسم صاروخى وجناحين قاطعين ، . وقدرته البصرية تفوق قدرة الإنسان بعشر مرات ، وهو ذو ريش كثيف متماسك .. وهو ذو منقار معقوف وأصابع طويلة مزودة ببراثن حادة وهذه الصفات تجعله يمتاز بالقوة والسرعة ، فهو يعتبر أسرع الطيور فى العالم حيث يطير



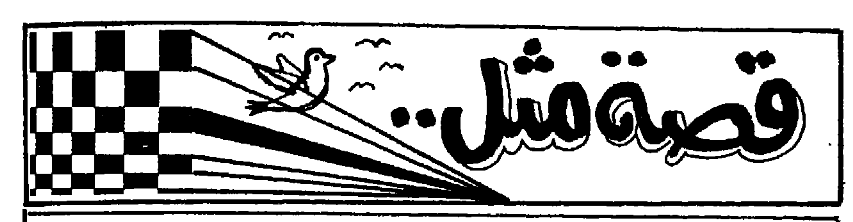
بسرعة ٣٢٠ كم/ساعة ، وعند انقضاضه رأسياً على فريسته تبلغ سرعته ٤٢٠ كم/ساعة .. كما أن له أسلوباً دقيقاً يوفر له سهولة وسرعة الحركة .. وقامة الصقر تشبه قامة الحمام ، وكتفاه مربوعان وقصير الذيل .. ويعتمد فى صيد فريسته على المفاجأة والسرعة فهو يستعمل ذكاءه ودهاءه حيث يطير فى الاتجاه المضاد لهدفه ، ومن على بعد حوالى كيلومتر ونصف يرتفع عالياً ويحدد من موقعه هذا الزاوية



حدة البصر .. أهم مميزات الصقر التي تساعده فى عملية القنص

المناسبة لتوجيه ضربته ، وأيضاً السرعة المناسبة ، ومدى إمكانية عودته بالفريسة .

وأهم أنواع الصقور الموجودة فى العالم العربى هى : الشاهين والحر .. ويعتبر الشاهين من الأنواع القوية نظراً للسرعة الخارقة التى يتميز بها ، أما الصقور الحر فإنها تمتاز بالشجاعة ، والصبر على الجوع والسفر .. ويتم صيد الصقور فى شهور الخريف (سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر) حيث تهاجر طلباً للدفء من موطنها الأصلى فى غرب ووسط أوروبا ، قاصدة الدول العربية مصر ، والأردن ، وسوريا ، والعراق .



●● متى يضرب المثل الشائع : « خلالك الجو فبيضى واصفرى » وفى أى عصر كان هذا المثل ؟ ومن قائله ؟

○○ يضرب هذا المثل عندما تُزال الموانع والعقبات أمام تحقيق هدف معين ، وتهيئة الفرصة لشخص أن يفعل ما يشاء .. وقد قال هذا المثل الشاعر الجاهلى « طرفة بن العبد » .. أما قصته فهى : أنه فى يوم من الأيام خرج طرفة — وهو صبى — مع عمه فى إحدى السفريات ، ونزل ذات يوم على ماء اجتمعت حوله القنابر [1] ، وفى هذا المكان ألقى طرفة بكمية من الحَب — كنوع من الشَرَك للقنابر — ولكنه لم يستطع أن يصيد شيئا فى هذا اليوم ، ثم رجع إلى عمه وترك الحب ، وعند رحيله مع عمه رأى القنابر تلتقط الحَب المنثور فقال :

يالك من قُنبُرة بِمعمَر
خلالك الجوّ[2] فبيضى واصفرى
ونقرى ما شئت أن تنقرى
قد رحل الصياد عنك فابشرى
ورفع الفخ ، فماذا تحذرى ؟
لابد من صيدك يوما ، فاصبرى

---

(١) القنابر : نوع من الطير .
(٢) الجو : المقصود به هو الوادى .

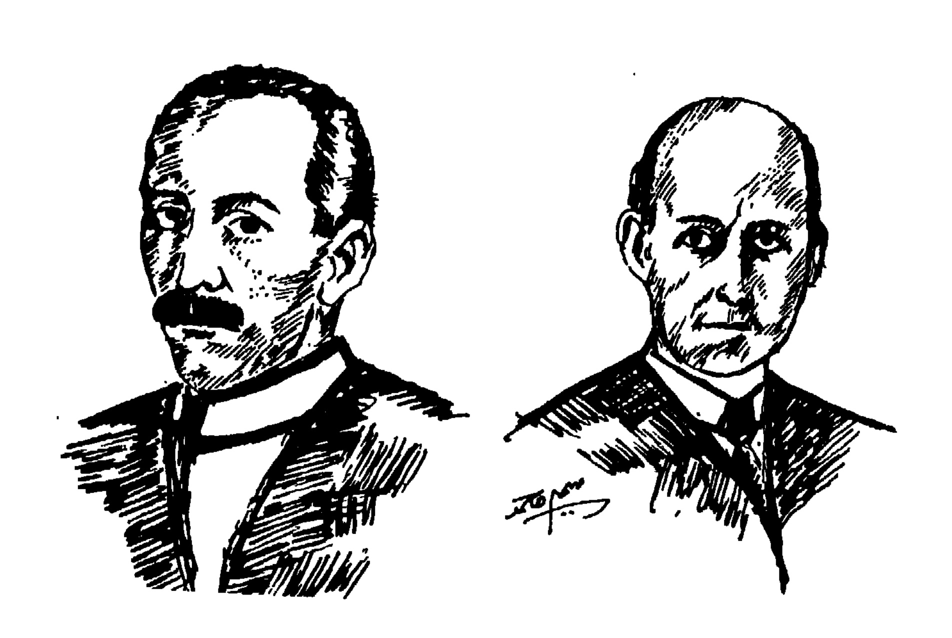


صورة المسجد النبوى ويرى حوله أسراب الحمام تطير فى سعادة وسلام !



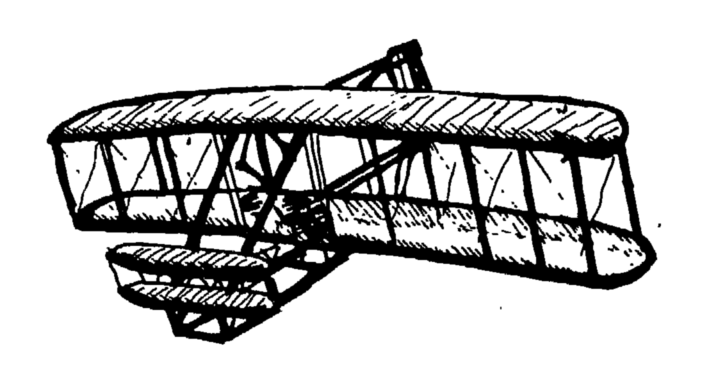
●● كان لـ « الأخوان رايت » جهود عظيمة لاختراع أسرع وسيلة مواصلات يستخدمها العالم وهى الطائرة .. فما هى قصتهما ؟ وكيف أمكنهما عمل هذا الاختراع الرائع ؟

○○ الأخوان رايت هما « ولبور رايت » و « أورفيل رايت » .. ولد الأول فى عام ١٨٦٧ م فى مدينة ملفيل بولاية أنديانا ، وولد الثانى فى عام ١٨٧١ م فى مدينة دايتون بولاية أوهايو .. وقد ألحقهما أبوهما بإحدى المدارس ، ولكنهما طردا منها فاعتمد على جهديهما فى البحث والدراسة والاطلاع . وامتازا بالصبر والجلد فكان لهما القدرة على إعادة أى تجربة مئات المرات لاستدراك أى خطأ وقعا فيه .



وكان لهما ميل إلى صناعة الأدوات والآلات وفكها وتركيبها ، وإجراء أعمال الإصلاحات لها .

وكان اتجاههما الأول لصناعة آلات المطابع ، والدراجات . والاتجار بالدراجات كان حرفتهما التى يكتسبان منها الرزق .



الصورة البسيطة للطائرة فى مرحلتها الأولية

ومن خلال اطلاعهما وأبحاثهما لفت نظرهما العلماء الفرنسيون الذين اخترعوا البالون ، وكذلك العلماء الألمان الذين اخترعوا الطائرات الشراعية التى تطير بدون محرك مع الاعتماد على ضغط الهواء . فاهتما اهتماماً شديداً بالطائرات ، وكرسا جهدهما فى المزيد من الاطلاعات والقراءات عنها وفى هذه الأثناء ظهر كتاب يتحدث عن التقدم فى عالم الطائرات لمؤلف أمريكى اسمه أوكتاف شانوت تناول فيه إنجازات العالم الألمانى « أوتوليلنتال » فى عالم الطائرات ذات المحرك .

كما اتجها لمراقبة الطيور وخصوصاً « الصقور » ومتابعة حركات

الأجنحة وبذلك أدركا سر قدرة الصقر على الاحتفاظ بتوازنه فى الهواء . وبعد ذلك بدأ الأخوان فى تنفيذ فكرتهما وقسما العمل إلى مرحلتين : **المرحلة الأولى** : وهى الطيران وذلك بصنع طائرة شراعية بدون محرك ومروحة ، **والمرحلة الثانية** : إضافة المحرك والمروحة للطائرة حتى تندفع فى الاتجاه المطلوب ، والسفر بها للمسافة المطلوبة .

وقد استمرت المرحلة الأولى من عام ١٩٠٠ إلى عام ١٩٠٢ وفى هذه المرحلة استطاعا تجهيز طائرة شراعية بأجنحة مزدوجة تمكنها من الإقلاع والهبوط ، كما أنها مزودة بدفة فى الذيل تمكنها من الانحرافات والاستدارة يميناً وشمالاً ، كما أن وجود رفارف فى الأجنحة يساعد الطائرة على حفظ توازنها فى الجو .. وبعد ذلك جاءت المرحلة الثانية التى صنعا فيها المحرك والمروحة .. وكانت أول طائرة يطيران بها تسمى « فلاير واحد » حيث طار بها أحدهما « فى كيتى هو » بكارولينا الشمالية وذلك فى يوم ١٩٠٣/١٢/١٧ وكان وزنها حوالى ٣٥٠ كجم فقط وقوة محركها لا تزيد عن ١٢ حصاناً ، وبعد ذلك تم إجراء تحسينات على الطائرة فصنعا بعدها طائرتين محسنتين سميتا « فلاير ٢ » و « فلاير ٣ » . وبدأ الأخوان رايت فى بيع طائراتهما فى عام ١٩٠٨ حيث تعاقدت معهما إحدى الشركات الفرنسية وأيضاً سلاح الجو الأمريكى . وقد مات ولبور فى عام ١٩١٢ ومات أورفيل فى عام ١٩٤٨ .



الحاسة السادسة

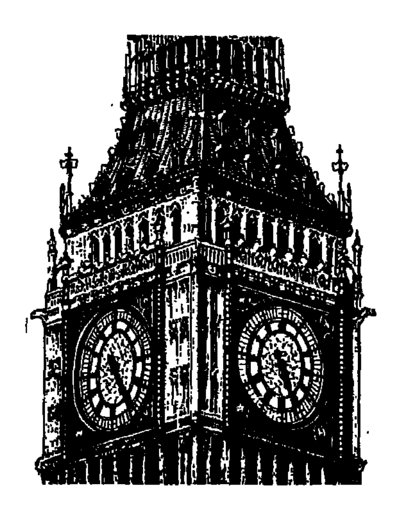
●● نسمع كثيراً عن « الحاسة السادسة » فما هى حقيقة هذا القول ؟ وهل هذه الحاسة لها وجود فعلاً ؟



○○ حدد الفيلسوف اليونانى القديم أرسطو عدد حواس الإنسان . بخمس حواس ، هى : الشم والذوق والبصر والسمع واللمس .. واعتبر الناس هذا الأمر مُسَلَّما به ، ولكن بعض المجتهدين أرادوا إيجاد تفسير للشعور المبهم الذى يحس به الإنسان ، وتوقعه لحدوث شيء ما وقد يصدق هذا التخمين ، فأطلقوا على ذلك اسم « الحاسة السادسة » أو ما يعرف بأنه : الشعور بالغيبيات . ولكن جمهور الأطباء غير مقتنع بموضوع الحاسة السادسة هذه ، كما أنهم رفضوا أيضاً مبدأ تحديد عدد الحواس بخمس فقط ، فقد اكتشفوا أن حواس الإنسان أكثر من ذلك بكثير . فهم قد يعتبرون العطش إحساساً ، والجوع إحساساً ، والألم إحساساً ، كما أن إحساس الجلد لا يقتصر على اللمس حيث وجدوا به نهايات أعصاب كثيرة ، مثل الخاص بإحساس الحرارة ، والخاص بإحساس البرودة ، وأيضاً الخاص بإحساس الضغط ، وهذا بجانب الإحساس بالألم واللمس . وعلى ذلك فإن الحاسة السادسة ليس لها أساس فى عالم الطب .

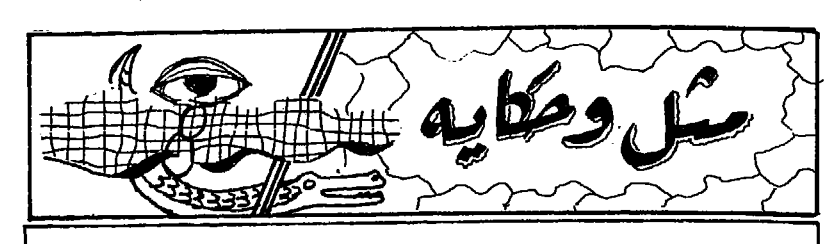


●● هل تعتبر ساعة « بج بن » أكبر ساعة فى العالم أم أن هناك ساعات أكبر منها ؟



○○ ساعة بج بن هى أكبر ساعة فى أوروبا ، أما أكبر ساعة فى العالم فهى الساعة الموجودة فى مدينة مونتريال بكندا ، وهذه الساعة ذات ثلاثة أوجه ، يبلغ قطر كل وجه عشرين متراً ، وطول عقرب الساعات ٧ أمتار ويزن ١٥ قنطاراً ، أما عقرب الدقائق فطوله ١٠ أمتار ويزن ٢٥ قنطاراً . وتعمل هذه الساعة بواسطة موتور كهربائى .

أما ساعة بج بن فإنها ذات أربعة أوجه يبلغ قطر كل وجه ثمانية أمتار ، وطول عقرب الساعات يبلغ ٣ أمتار ويزن حوالى ثلاثة قناطير ، اما عقرب الدقائق فيصل طوله إلى خمسة أمتار ويزن حوالى قنطارين . ويبلغ طول بندول هذه الساعة خمسة أمتار ويزن أربعة قناطير .. وتوجد هذه الساعة فوق برج البرلمان الإنجليزى (قصر وستمنستر) بلندن .



●● ما هو المقصود بدموع التماسيح ؟ .. وهل التماسيح تبكى ؟



التمساح .. هل يبكى حقاً ؟!

○○ ذكرت الروايات والأساطير القديمة أن التماسيح تبكى وتذرف الدموع قبل انقضاضها على صيدها وعند التهامها هذا الصيد .. فانتشر هذا الاعتقاد الأسطورى فى الأوساط الأدبية ، وبالتالى ورد ذكر عبارة « دموع التماسيح » فى مختلف كتب الشعر والأدب ، وقد استخدم الأدباء هذه العبارة للتعبير عن الدموع الزائفة والبكاء المضلل ، والذى يأتى به المرء فى الظاهر بينما هو يضمر شيئاً آخر .

أما من الناحية العلمية والواقعية فإن التماسيح لا تبكى ولا تعرف الدموع .



●● فى بعض الأحيان وفى الأجواء الممطرة يحدث تساقط للثلج والجليد بدلا من مطر الماء العادى فما هو سبب ذلك ؟.. ولماذا نجد ألوانا متعددة لهذا الثلج ؟

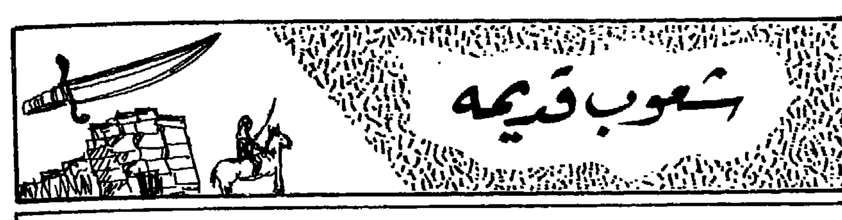
○○ يتكون الثلج نتيجة انخفاض درجة حرارة طبقات الهواء التى تضم السحاب لدرجة تحت الصفر ، وأحيانا يتكدس الثلج ويتراكم ويتصلب متحولا إلى جليد .. ونرى أحيانا ألوانا مختلفة للثلج ، فمنها الأخضر ومنها الأسود وغير ذلك .. أما أكثر أنواع الجليد شيوعا فهو الجليد الأحمر ، ويوجد فى المناطق القطبية ..والألوان المختلفة للثلج تكون نتيجة وجود شوائب أو أتربة معدنية به ..

وفى بعض الأحيان تتكاثف قطرات صغيرة من الماء فى أعالى السحب ، وتأخذ شكل كرات جليدية صغيرة تحاول السقوط إلى الأرض ، ولكن إذا كانت هناك عواصف فإنها تحمل هذه الكرات الصغيرة إلى داخل السحاب مرة ثانية ، ويتكثف حولها دوائر جديدة من الماء أو من الثلج ، فيتجمد الماء وتتكون طبقة أو قشرة حول الكرة الثلجية ، وتتكرر العملية وتتزايد القشرات ويزيد قطر هذه الكرة وعندما يصل هذا القطر الى حوالى ٥ر١ سم تأ خذ الكرة طريقها إلى الأرض ، وهذا الثلج يسبب تلف المحاصيل الزراعية .





تتحول البحار فى المناطق القطبية الباردة إلى كتل ومسطحات من الجليد .



من هم «القوزاق» ، وأين عاشوا ، وهل لهم وجود فى هذه الأيام ؟



«القوزاق» كلمة تركية الأصل تعنى «المغامر» .. وقد أطلق هذا الاسم على جزء من أهالى الامبراطورية الروسية القديمة ، وهم ينتمون فى الأصل إلى عدة أجناس بشرية استقروا فى أواخر القرون الوسطى فى المناطق الجنوبية والشرقية من روسيا ، وقد اعتنقوا المسيحية الأرثوذكسية التى كانت سائدة فى روسيا فى ذلك الوقت .. وقد احترفوا القتال وجعلوا منه مهنة وباباً للرزق .. وقد كانوا بارعين فى ركوب الخيل وفى التخفى وشن الهجمات الخاطفة على الأعداء .. وتمكنوا من تنظيم صفوفهم فى نهاية القرن السادس عشر إلى ثلاث مجموعات سكنت فى ثلاث مستعمرات فوق الجزر المنتشرة فى نهر «الدون» ونهر «الأورال» و «الدنيبر» ، وكانت مجتمعاتهم تسودها الحرية والمساواة ، وقد أطلقوا -

على برلمانهم فى كل مستعمرة اسم «رادا» وكان البرلمان يضم نواباً للشعب وله سلطة منح وسلب الحياة لمن يعيش داخل حدود مستعمرته .. وكان رئيس المستعمرة المنتخب يطلق عليه لقب «كوشيفوى» . وقد تمكن القوزاق بقيادة «تيموفيتش» من هزيمة التتر ومد حدودهم إلى سيبيريا وذلك فى عهد إيفان الرهيب فى القرن السادس عشر . وكان لهم ميزات خاصة فى روسيا القيصرية نتيجة الاستعانة بخبراتهم العسكرية وتفوقهم القتالى ، وقد استعان بهم البلاشفة وكونوا منهم «وحدات القوزاق الحمراء» وذلك خلال الحرب الأهلية التى أعقبت الثورة البلشفية .. ولكن كان هناك منهم البعض الذى يعادى الثورة فوقف يحارب فى صفوف البيض ، وبذلك أصبح القوزاق يحارب بعضهم بعضا . ولما انهزم الجيش الأبيض اضطر أكثر من ثلاثين ألف قوزاق إلى الفرار والتشرد فى مختلف البلاد الأوربية ، ولم يعد لهم وجود فى هذه الأيام .





●● ماهى أنواع العضلات الموجودة فى جسم الإنسان ؟

○○ العضلات الموجودة فى الجسم تنقسم إلى ثلاثة أنواع هى : عضلات هيكلية ، وعضلة القلب وعضلات ملساء ..

● **العضلات الهيكلية** : وهى التى تعمل على تحريك هيكل الجسم العظمى ، وهذه العضلات توجد على الجذع والأطراف وتكون حوالى ٤٠٪ من وزن الجسم .. والعضلة تتكون من مجموعة خلايا عضلية عبارة عن ألياف شعرية دقيقة يصل قطرها ما بين (٠و١) و (٠و٠١) من الملليمتر وهى تخضع لإرادة الإنسان فى الحركة .. وعندما تنقبض العضلة فإنها تقصر ، وبذلك يحدث شد للعظمة المرتبطة بها والقابلة للحركة نحوها ..

● **عضلات القلب** : وهى التى يتكون منها القلب ، وتقوم بضخ الدم فى القلب عن طريق انقباض وانبساط متعاقب باستمرار ، فيدور الدم فى الجسم بلا انقطاع .. وهذه العضلات تتحرك بدون سلطان عليها سوى القدرة الإلهية التى هيأتها لهذا العمل .

● **العضلات الملساء** : وهى تبطن جدر أعضاء الجسم المجوفة مثل المعدة ، والأمعاء ، والمثانة والأوعية الدموية .. وهى مثل القلب تتحرك فى مهمتها المهيأة لها بدون إرادة .



القلب .. كنموذج للعضلات الموجودة فى الجسم .

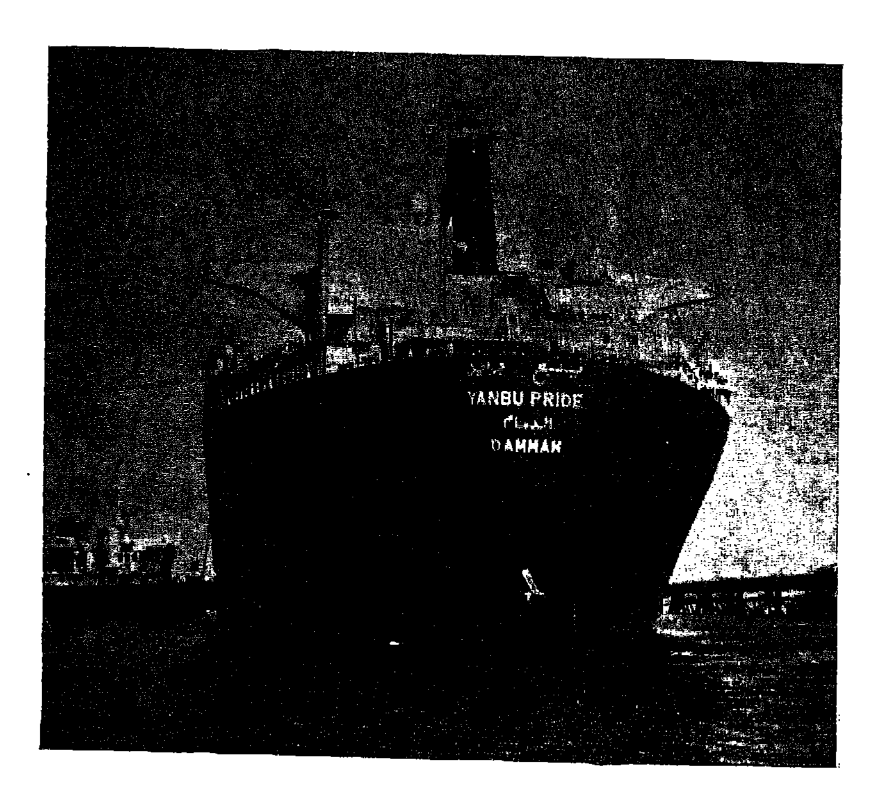
ألفاظ ومصطلحات

**** ماهو المقصود بمصطلح «المياه الإقليمية» لدولة ما؟**

يقصد بالمياه الإقليمية لدولة ما ذلك الجزء من مياه البحر المجاور لهذه الدولة ويخضع لسيادتها وغير مسموح لأى دولة أخرى أن تخترق نطاق هذه الحدود .. وهذا المصطلح لا يشمل المياه الداخلية بالطبع (الأنهار والبحيرات) ، وأيضا البحار المكشوفة النائية التى تبدأ بعد انتهاء المياه الإقليمية فهى غير خاضعة لسيادة أى دولة ، بل مفتوحة للجميع .. وتباح عملية الملاحة والصيد فى مياه البحار المكشوفة ولكنها غير مباحة فى المياه الإقليمية إلا بإذن وتصريح من الدولة صاحبة السيادة .. لأن الثروة التى يمكن الحصول عليها من المياه الإقليمية أيا كان نوع هذه الثروة تعتبر خاصة برعايا الدولة المعنية .

ولما كانت الثروة السمكية هى أهم شئ بالنسبة لمنافع المياه الإقليمية فإنها أيضاً كانت أهم أسباب المنازعات والمشاحنات بين الدول بسبب كثرة الاختلافات والاعتراضات على مدى عمق المياه الإقليمية وعرضها.. ومنذ أن بدأ النقاش حول تحديد المياه الإقليمية مازالت هناك الخلافات ولم يستقر الرأى بعد ففى البداية كان عرض المياه الإقليمية مقدراً بثلاثة أميال داخل البحر، ثم أصبح ستة أميال، ثم جاءت إتفاقية عام ١٩٥٨ والتى حددتها بمقدار ١٢ ميلاً، وإن كان معظم الدول لم يوقع على هذه الإتفاقية، فهناك دول من أمريكا اللاتينية قد وقعت إتفاقاً عام ١٩٥٢ يحدد عرض المياه الإقليمية بمقدار مائتى ميل وهذه الدول هى الإكوادور وبيرو وشيلى، وقد أدى ذلك لحدوث

خلافات كبيرة بين الولايات المتحدة وبين هذه الدول عندما دخل صيادو الولايات المتحدة المياه الإقليمية للإكوادور.. مما اضطر الولايات المتحدة لدفع مبلغ ٢,٥٠ مليون دولار فى عام ١٩٧١ لفك حجز قوارب الصيد التى احتجزتها الإكوادور .

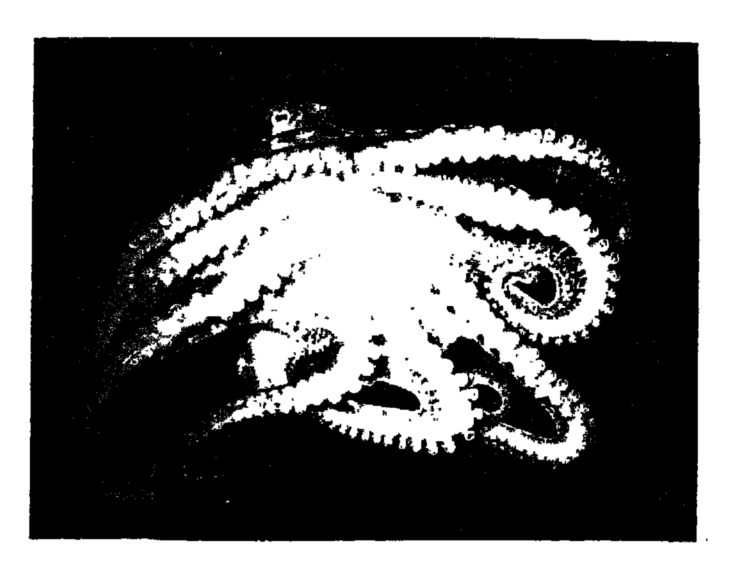


ناقلة بترول ترسو فى ميناء الملك فهد بينبع

عالم البحار

●● اشتهر الأخطبوط بأنه حيوان مفترس ، وصوره البعض على أنه الوحش القاتل .. كل هذا مع أن الأخطبوط حيوان هلامي من الرخويات البحرية .. فما هي حقيقة هذه الأقوال ؟

○○ الأخطبوط هو أحد الحيوانات الرخوية الهلامية الضعيفة والتى تعيش فى عالم من الحيوانات والأسماك لا يرحم .. ونتيجة لسنة الحياة التى يكون البقاء فيها للأقوى فإن هذه الرخويات اتخذت طرقا مختلفة لحمايتها من بطش وحوش البحار من الحيوانات والأسماك القوية .. ولقد اتخذت الرخويات الأخرى أصدافاً لحمايتها ووقايتها ، ولكن الاخطبوط لم يتخذ أصدافا ولكنه اعتمد على سرعة الحركة وعمل على تنمية قوته الجسمية والعقلية حتى أنه يتمتع بذكاء كبير يحسده عليه الحيوانات الثديية الأخرى بالرغم من أنه مع الرخويات يقع فى أدنى درجات السلم الحيوانى من ناحية التطور .. فالأخطبوط لديه القدرة على تغيير شكله وبنيته السطحية وكذلك لونه وإذا لم ينجح بهذه الطرق فإنه يضغط جسمه ليدخل فى حيز ضيق ويختبىء به وجلد الأخطبوط يحتوى على نوعين من الخلايا الملونة أولها ذات اللون الداكن وهي التي تعطي اللون البنى والأحمر ، أما الثانية فهي ذات اللون الفاتح الذى تعطى اللون البرتقالى والأصفر .. كما أن الأخطبوط يستطيع بعث ضوء معين من جسمه لغرض الإنارة أو كإشارة معينة للاجتذاب أو التخدير ، وتعرف هذه الظاهرة بالإضاءة البيولوجية ..



يمتلك الأخطبوط القدرة على تغيير شكله ولونه ، كما أنه يمتاز بسرعة الحركة .

وبالنسبة لجسم الأخطبوط فإنه يحتوى على ثمانية أطراف (أرجل) للحركة ويتكون دماغه من خمسة أجزاء على شكل حلقة تحيط بالبلعوم خلف الفم .. والجهاز الدورى عنده مكون من ثلاث مضخات تضخ سائلا أصفر نحاسيا .. ويحتوى الأخطبوط على جهاز تنفس قوى حتى يتمكن من أداء حركته النشيطة ، فهو يسحب الماء بواسطة الخياشيم إلى التجويف الداخلى ثم يقذف الماء ثانية ، ولكل خيشوم قلب خاص به يدفع إليه الدم الخالى من الأكسجين فيتأكسد فيه لينتقل منه إلى قلب مركزى واحد حيث يقوم بتوزيعه على الشرايين والشعيرات الدموية المنتشرة فى جميع أجزاء الجسم ..

وجدير بالذكر أن الأخطبوط يعتمد دائما فى معاركه مع الخصوم على أسلوب الهجوم وليس الدفاع حيث إنه يعتمد على خفة وسرعة الحركة وعلى ذكائه فى مهاجمة الحيوانات والأسماك الأخرى الأكثر منه قوة وبنيانا .



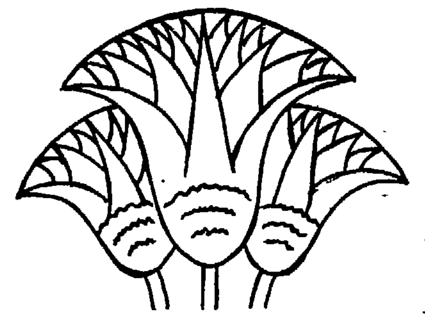
تتمتع «زهرة اللوتس» بمكانة خاصة بين مختلف أنواع الزهور جعلتها محل احترام وتقدير على مر العصور ، فما هي أهم خصائص هذه الزهرة ؟ وما هي الأماكن التي تنمو فيها ؟

زهرة اللوتس تتميز بخصائص فريدة بين مختلف الزهور الأخرى ، فهى ذات تأثيرات زخرفية كبيرة بالإضافة لمزاياها وفوائدها من الناحية الطبية .. فقد برزت فى فنون العمارة الإسلامية ، حيث زينت بها «قبة الصخرة» وذلك فى العصر الأموى .. وفى الحضارة الفرعونية اتخذت زهرة اللوتس كشعار وتاج للدولة .. ولم يكن الاهتمام بها فى العمارة الإسلامية متأثراً ، بالمكانة القديمة لهذه الزهرة ، ولكن لجمالها الفريد من نوعه ولذلك تجدها قد زينت العديد



زهرة اللوتس ذات الخصائص الفريدة .

من القصور للأمراء والخلفاء كما فعل الخليفة الوليد بن يزيد الأموى عند تشييده لقصرى «طوبة» و «المشتى» بالإضافة لقبة الصخرة.. وقد كان لها دور أيضاً فى العمارة اليونانية .



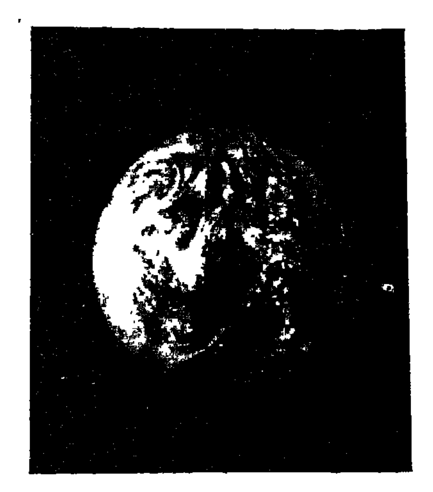


تستخدم زهرة اللوتس فى صناعة العديد من العقاقير

ومن الناحية الطبية فقد ذكرتها معظم الموسوعات الطبية والعلمية ، فقد استخدمت فى صناعة العقاقير الطبية التى تعالج الكثير من الأمراض كالسعال وأوجاع الجنب والرئة والصّدْر ، والبول السكرى ، وتزيد من نشاط أعضاء الجسم الوظيفية كما فى حالة المصابين بمرض القلب وغيره ، كما أنها ذات فائدة فى علاج عسر الهضم ، وقد ذكرها كثير من أطباء العصور الإسلامية فى كتبهم ومنهم ابن سينا والرازى وابن البيطار وغيرهم . وهذه الزهرة تنمو فى المناطق الحارة والمعتدلة وأهم الدول التى ظهرت فيها هى : مصر والهند ، وتايلاند ، وضفاف نهر الأمازون .



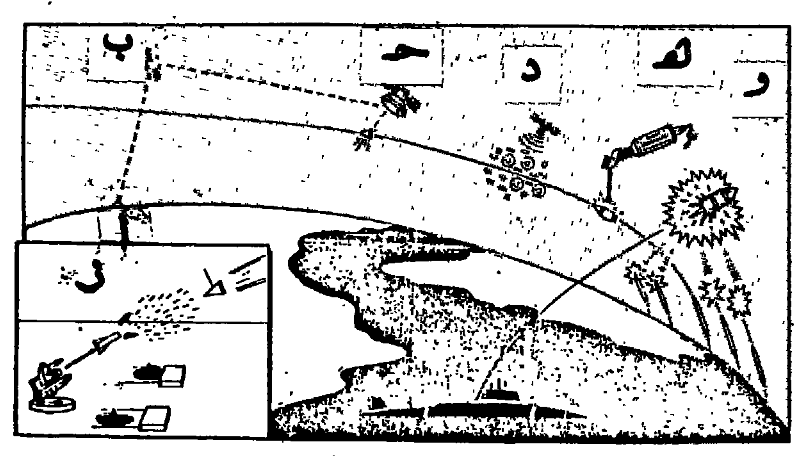
●● ما المقصود بحرب النجوم ، الذى يتحدث عنها العالم ؟



○○ « حرب النجوم » هو الاسم الذى أطلقه الصحفيون والكتاب على : « شبكة الأسلحة الفضائيـة المضادة للصواريخ والقذائف النووية » ، وليس لها علاقة مطلقاً بالنجوم ولا بالكواكب ، بل هى عبارة عن أسلحة متطورة مضادة تطلق من الفضاء أو من الأرض حتى تعرقل مسيرة أسلحة أخرى متطورة أطلقت من الفضاء أو من الأرض حتى تقضى عليها قبل آن تحقق هدفها .. ويقول عنها السوفيت إنها تؤدى إلى تفاقم سباق التسليح ، بينما يؤكد الأمريكان أنها تضمن حماية العالم الغربى من الصواريخ النووية السوفيتية . وقد وضع الخبراء الرسم المبسط لتوضيح فكرة الحرب المذكورة .

وتبدأ الأسلحة المضادة بأسلحة الليزر الأرضية التى تطلق أشعتها إلى الأفق حسب توجيه مرآة خاصة محمولة فى قمر صناعى (الموضعين ب ، جـ) .. ويتم حماية القمر الراصد الموجود فى الوضع (د) بواسطة

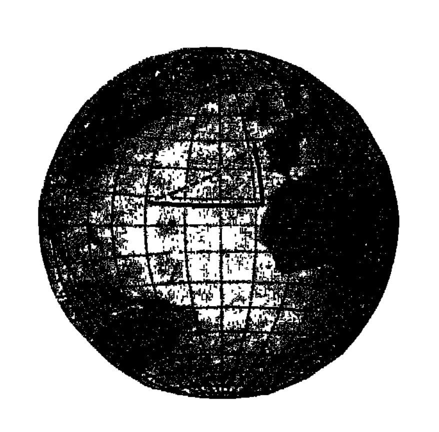
سلاح مضاد ثان غير نووى كأشعة ليزر الكيماوية (وضع هـ) ، والأشعة النيوترونية وما إلى ذلك ،بحيث يدور هذا السلاح فى مدار خاص به فى الفضاء لكى يرد على العدوان بدون تأخير ، وذلك لسهولة تدمير القمر الراصد بواسطة أقمار أخرى كاذبة (خادعة) أو بواسطة التشويش الراداري .. ونظراً لأن الرؤوس النووية المعادية ربما تكون مطلية بمادة تفقد السلاح الثانى فاعليته ، فإنه يوجد سلاح مضاد ثالث هو أشعة ليزر السينية (وضع و) التى تطلقها الغواصات من أعماق البحار ، أو من فوق الأرض ، وهى أشعة ذات فاعلية كبيرة فيمكن للشعاع الواحد تدمير عشرات الصواريخ . وفى حالة نجاح الصاروخ المهاجم من تخطى جميع هذه الأسلحة واقترابه من هدفه ، فيتم فى الحال إطلاق قذيفة الشظايا عليه (وضع ز) ، وهنا يتم القضاء عليه .



رسم مبسط تخطيطي يوضح فكرة حرب النجوم



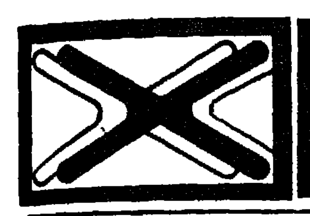
«توقيت جرينتش» .. كيف تم اتخاذه مرجعاً ينسب إليه أى توقيت فى بلاد العالم المختلفة ، وتؤرخ به الأحداث العالمية ؟ وكيف تحسب فروق التوقيت بالنسبة له ؟



فى سلسلة أبحاث العلماء والفلكيين والجغرافيين لتحديد أماكن ومواضع جميع مدن وبلدان العالم المختلفة قرروا أن يقسموا سطح الكرة الأرضية إلى خطوط عرضية وأخرى طولية ويضعوا لها أرقاماً ثابتة حتى يمكن تحديد موقع أى مدينة عن طريق معرفة خطى الطول والعرض اللذين يمران بها .. ولم تكن هناك مشكلة بالنسبة لترقيم الخطوط العرضية حيث اعتبروا دائرة الاستواء هى خط الصفر العرضى ومنه بدءوا الترقيم لأعلى وأسفل .. أما خطوط الطول فكان من الصعب تحديد خط الصفر بها ، ومن هنا لجأت كل دولة لوضع أرقام خاصة بها ، ففى انجلترا جعلوا الخط المار بمرصدها الملكى فى جرينتش هو خط الصفر وسلسلوا منه باقى الأرقام ، وفى فرنسا جعلوا من الخط المار بمرصدها فى باريس هو خط الصفر ، وكذلك فعلت الولايات المتحدة حيث اعتبرت الخط المار بالمرصد الحربى فى

واشنجتن هو خط الصفر .. ولكن مع الوقت تفوقت بريطانيا فى علوم الملاحة والبحار وأجادت عمل الخرائط والدراسات الجغرافية فظهر مرصد جرينتش على مستوى عال ، مما جعل دول العالم تتفق على أن هذا الخط هو المرجع العالمى الذى تنسب إليه خطوط الطول ويسمى « خط جرينتش » ، ولما كان هذا هو الخط الذى نسبت إليه خطوط الطول وكان توقيت الليل والنهار يختلف تبعا لخطوط الطول فقد جعل توقيت جرينتش هو الأصل لحساب أى توقيت آخر ، وأيضا يذكر به تاريخ أى حدث عالمى .. فيقال مثلاً : إنه سيتم إطلاق الصاروخ كذا ، أو سفينة الفضاء المعينة فى الساعة العاشرة صباحا بتوقيت جرينتش ، أو يقال سيبدأ سباق الماراثون فى الساعة الثالثة بتوقيت جرينتش وهكذا .. والجدير بالذكر أن جرينتش هى ضاحية من ضواحى لندن وقد أقيم بها المرصد الملكى البريطانى فى عام ١٦٧٥ م ، ونقل هذا المرصد إلى مقاطعة سوسكس بعيداً عن ضوضاء لندن وذلك بعد الحرب العالمية الثانية ، ولكن لاتزال الساعة الكبيرة التى تعلن هذا التوقيت العالمى موجودة فى هذه البلدة « جرينتش » حتى اليوم ، ويوجد أيضا خط الطول « صفر » مرسوماً على الأرض فى جرينتش .

وعندما يراد حساب توقيت أى حدث فى أى مكان وكان هذا التوقيت معروفاً بتوقيت جرينتش فإنه يتم معرفة خط الطول الذى يمر بهذا المكان وليكن مثلاً (خط ٢٠°) فيتم ضرب ٢٠ × ٤ = ٨٠ دقيقة أى أن التوقيت بهذا المكان فى نفس اللحظة يزيد أو ينقص حسب وضع المكان بعد أو قبل جرينتش بمقدار ساعة وعشرين دقيقة ، وذلك لأن الحركة بين الشمس والأرض تستغرق ٤ دقائق بين كل درجة والدرجة التالية لها مباشرة .



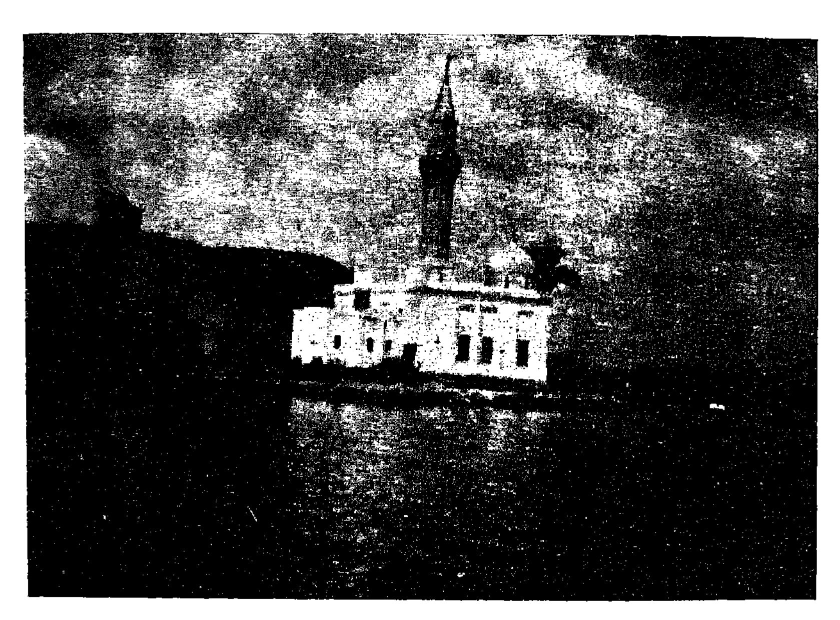
ملح الطعام .. حَذَارِ

●● تختلف درجات إقبال الناس على الملح فى الطعام إلا أن الكل يكاد يجمع على أنه لاغنى عن الملح فى جميع أنواع الطعام . فهل الإكثار أو الإقلال من ملح الطعام له أى تأثير على صحة الإنسان ؟

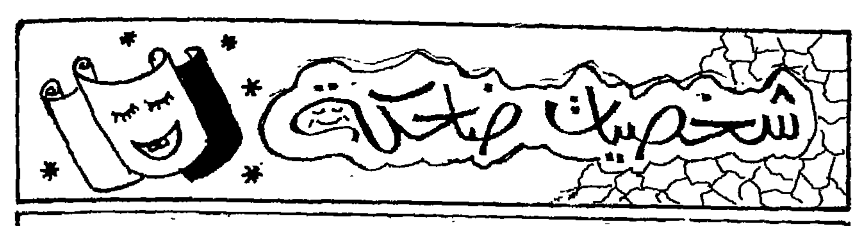
○○ إن ملح الطعام يجعل الدم أكثر حامضية ، وهذا يتسبب فى تلف كثير من فيتامينات الدم ، وكذلك بعض المعادن ، وعلى وجه الخصوص نجد أن ملح الطعام يسبب نقص كمية البوتاسيوم فى الدم مما يؤثر على الموازنة فى الخلايا والأنسجة ، فيؤدى ذلك إلى تدهور الحالة الصحية وكذلك تتوقف جميع الفيتامينات التى تعمل مع معدن البوتاسيوم عن العمل فتتأثر الأعصاب نتيجة لذلك ، ونلاحظ أن تنظيم الغذاء والامتناع عن ملح الطعام ولو مؤقتاً سيؤدى إلى تغذية الخلايا والأنسجة بالفيتامينات اللازمة لها ، فتهدأ الأعصاب وتستريح . وإذا كان ملح الطعام يؤثر على الأعصاب فإنه يؤدى إلى الاضطرابات النفسية ويجلب الضيق والاكتئاب ، والذين امتنعوا عن استعمال ملح الطعام وجدوا أن حالتهم النفسية عادت إلى الهدوء ، وابتعد عنهم الصداع المستمر الذى ينتج عن توتر الأعصاب وضعفها .



إن الامتناع عن ملح الطعام لا يضر شيئاً ، بل يفيد فى مساعدة الفيتامينات على أداء عملها فى بناء وإعادة بناء الأنسجة والأعصاب .



مدينة رشيد ويبدو فيها مسجد (أبو مندور) حيث تشتهر هذه المدينة باستخراج ملح الطعام من الملاحات المنتشرة بها وينسب إليها أجود أنواع الملح .

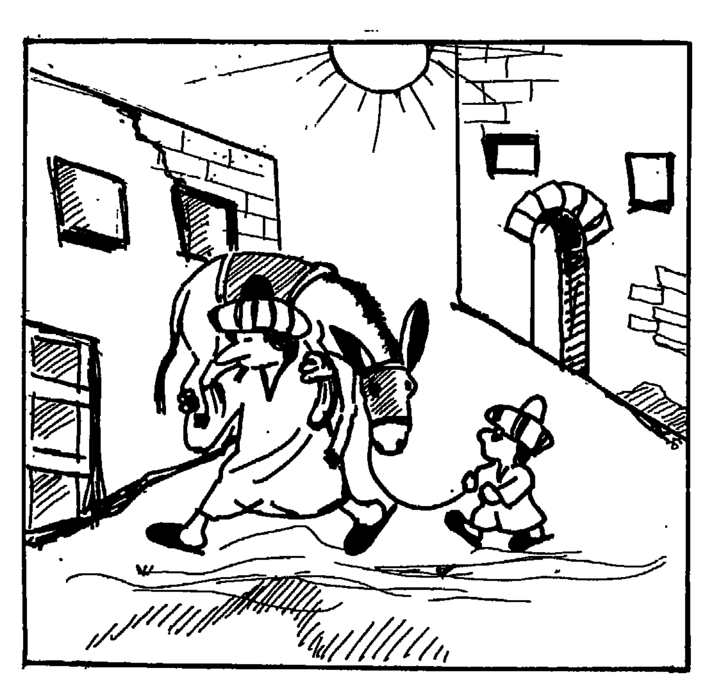


النوادر التي تروى عن جحا وحمَاره ، نوادر طريفة ومسلية ومضحكة .. فهل هذه النوادر حقيقية وهل جحا شخصية حقيقية أم خيالية ؟

فى الواقع أن جحا ليس شخصية خيالية تماماً ، ولكنه عبارة عن أكثر من شخص وقد عاش فى أكثر من بلد وفى أكثر من زمن .. فهو عبارة عن شخصية ظريفة ساخرة يلتف حولها العامة من الشعب فى أى بلد وفى أى عصر ، يرفهون عن أنفسهم وينفسون عن آلامهم بأسلوبه الساخر فى نقد الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية التى يعيشون فيها بطريقة لا تحتسب عليهم ولا يحاسبون عليها .. وقد جعلت الشعوب من جحا رمزاً للسخرية أولا ثم للفكاهة ثانيا .. وقد ألصقت به الكثير من النوادر والطرائف والحكم التى يبتكرها أصحاب الفكاهة والأدب الساخر ، وما تلبث أن تنتشر هذه النوادر بين الناس وكأنها حقيقة فعلية .. وقد ظهر فى البلاد العربية أكثر من جحا .. وإن كان أشهرها هو «أبو الغصن دجين بن ثابت» الذى عاش فى الكوفة فى عهد «أبى مسلم الخراسانى» الذى هزم الدولة الأموية وأقام مكانها الدولة العباسية فى القرن الثانى الهجرى ، وقد اشتهر وأطلقوا عليه «جحا» ونسبوا إليه كل طرفة وفكاهة تنال إعجابهم ، وقد أصبح علما على هذا النوع من فنون الفكاهة فى الشرق يتناقل الناس نوادره جيلًا بعد جيل .. وقد ظهر فى تركيا فى القرن الثامن الهجرى «جحا تركيا»

واسمه « نصر الدين خوجة » ونظراً لأنه عاش فى عهد تيمورلنك الطاغية التتارى فقد كثرت فكاهاته الساخرة ونوادره اللاذعة نتيجة هذا الطغيان والإجرام . وتنسب إليه معظم نوادر جحا المعروفة الآن .

وهناك أيضا « أرتين » جحا الأرمن ، و« جورج » جحا لندن ، و« بات » جحا أيرلندا ، « وتل » جحا ألمانيا ، وهناك أكثر من جحا فى روسيا والصين وغيرهم .



جحا وحماره .... أبطال النوادر والقصص الطريفة



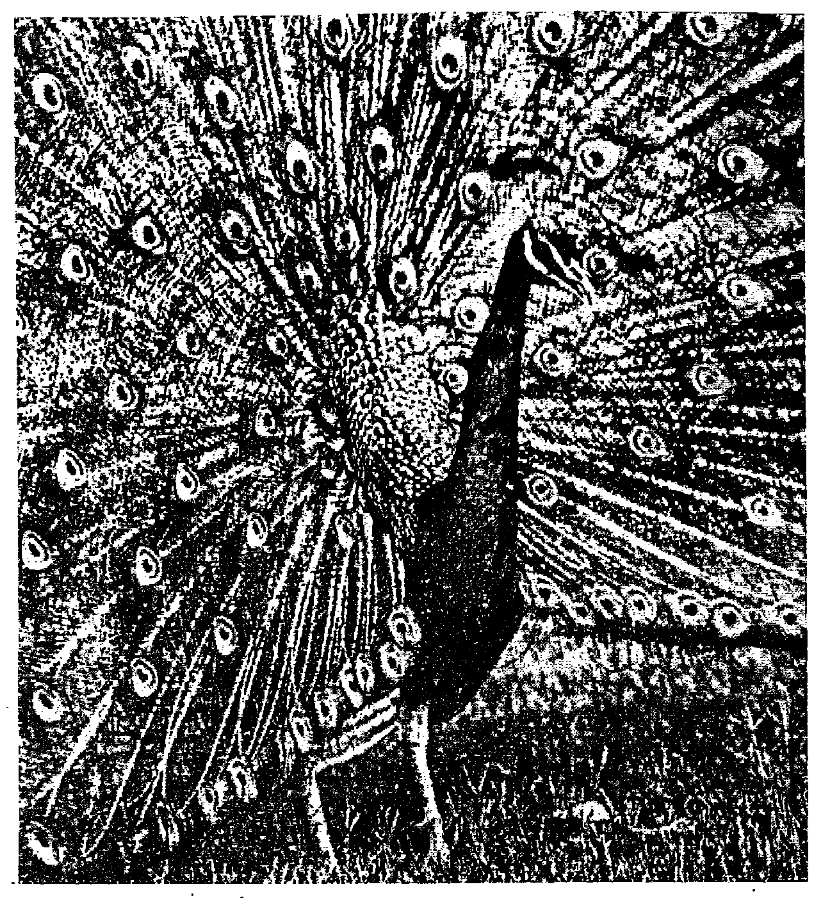
*** يمتاز الطاوس بالريش الجميل الذى يغطى ذيله ، والذى يقوم بعرضه بين حين وآخر ، فلماذا يحرص الطاووس بنشر ريشه فى أوقات معينة ويعرضه بهذا المنظر البديع ؟**

فى كثير من الأحيان تسمع تعبيرات معينة مثل «إنه مغرور كالطاووس» أو «إنه مختال كالطاووس» !! وذلك عند وصف شخص متباه متكبر ، وذلك لأن الطاووس يبدو مبتهجاً بنشر وعرض ريشه الجميل ذى اللون الذهبى والأخضر .

إن عملية نشر الطاووس لريشه لها مغزى جميل .. فبادىء ذى بدء نقول إن هذا الريش يوجد فى الذكر فقط ولا يوجد له مثيل فى الأنثى . والذكر يقدم هذا العرض الرائع لريشه قاصداً أنثاه ومن أجلها وحدها .

إن مايفعله الطاووس تفعله العديد من الطيور أثناء موسم التزاوج . حيث يقوم ذكر الطير بعمل عرض خاص لجذب إناث الطيور إليه . وهنا يبدأ الذكر بالرقص محاولًا إقناع الأنثى بأنه وسيم ومليح وبارع .

معظم الناس يظنون أن ذيل الطاووس هو الذى يحتوى على هذا الشعر الجميل ، ولكن الحقيقة ليست كذلك ، فهذا الريش يوجد فى الجزء المنخفض من مؤخرة الظهر ويقع الذيل خلفه كدعامة ومسند .



الطاووس .. ينشر ريش ذيله مثل المروحة

وجدير بالذكر أن الطاووس العادى يستوطن الهند وسيلان أما البرمى أو الجاوى فيستوطن الهند الصينية .

وقد عرف القدماء الطاووس وأعجبوا به ، فالإغريق والرومان اعتبروه طائراً مقدساً ، ولكن فى عهد الإمبراطورية الرومانية استمتع الرومان بأكل هذا الطائر . ويوجد من الطاووس نوعان فقط ويعتبر قريباً لطائر التَدْرُج الذى ينتمى لفصيلة الدرج .

لماذا ؟ ــ كيف ــ متى .

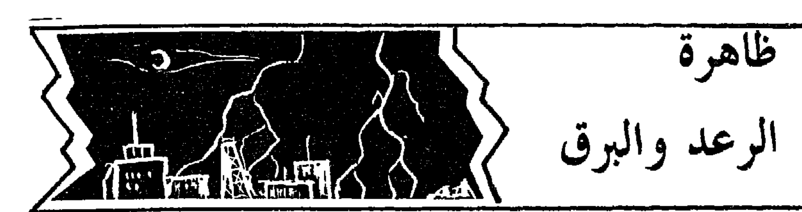
○○ لماذا يحس الإنسان بالحرارة أثناء العمل وبذل المجهود ؟ ولماذا يسخن محرك السيارة أثناء العمل ؟

من المعروف أن سبب حركة الجسم هو إنقباض العضلات ، وعندما يقوم الجسم بأى عمل أو يبذل أى مجهود فإن أعضاءه المختلفة تتحرك ، ومعنى ذلك أن ألياف عضلات الأعضاء المتحركة قد حدثت لها انقباضات معينة .. والمؤثرات التى تؤدى لانقباض ألياف العضلات هى عبارة عن تأثيرات كهربائية ، وميكانيكية ، وحرارية ، وكيميائية .. وهى تعمل عن طريق الجهاز العصبى المركزى .. والعضلة تعمل بالطاقة الكيميائية التى تتحول إلى طاقة ميكانيكية ، ولكن العضلة لا تستغل كل هذه الطاقة بل تستفيد بحوالى ٢٥٪ فقط من الطاقة المتولدة والجزء الباقى (٧٥٪) يتحول إلى حرارة ، وهذا هو ما يحس به الإنسان أثناء تأديته للعمل . وهذه التفاعلات الكيميائية أيضا هى التى تجعل الجسم محافظا على درجة حرارة ثابتة فى داخله ..

ومعنى ذلك أيضا أن كفاءة العضلات عندما تعمل بالطاقة الناتجة من التفاعلات الكيميائية تبلغ ٢٥٪ من الطاقة التى يفترض أن تكون لو كانت كفاءة العضلات فى الدرجة القصوى ، وهذا ما نجده أيضا فى قوة المحركات التى تعمل بالبنزين ، فمحركات السيارة مثلا تتحول فيها الطاقة الكيميائية (أى طاقة البنزين) إلى طاقة حركة ولا تستفيد السيارة إلا بخمس هذه الحركة (٢٠٪) ويتحول الباقى إلى حرارة .



استخدام الماء لتلطيف درجات الحرارة العالية

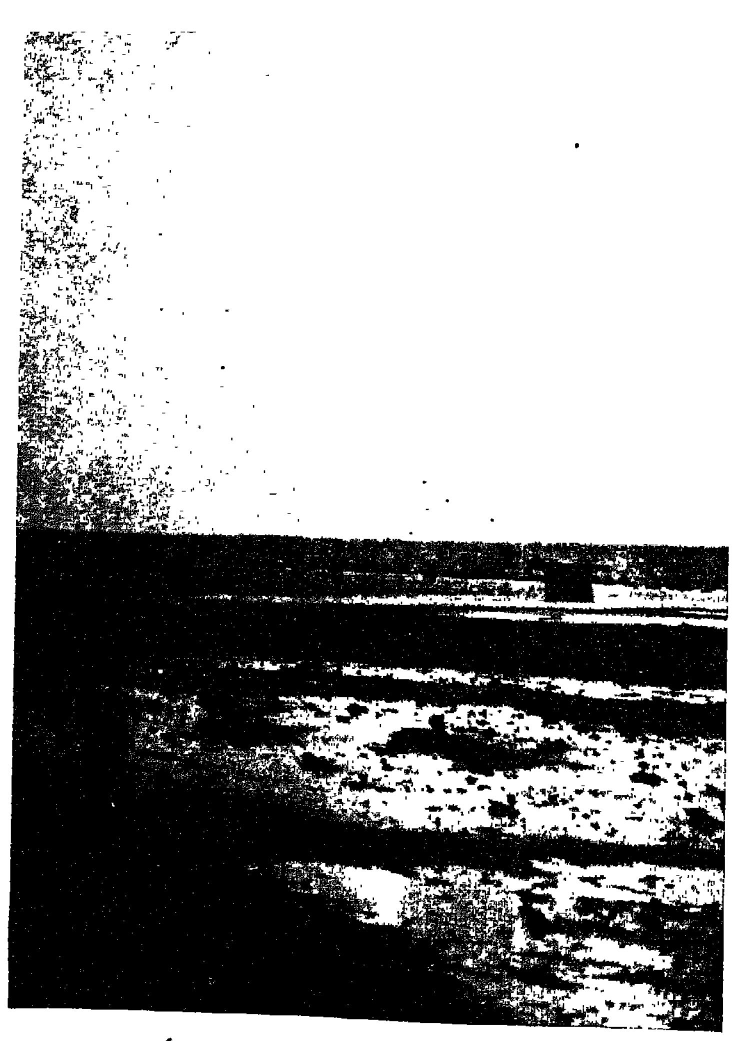


ظاهرة الرعد والبرق

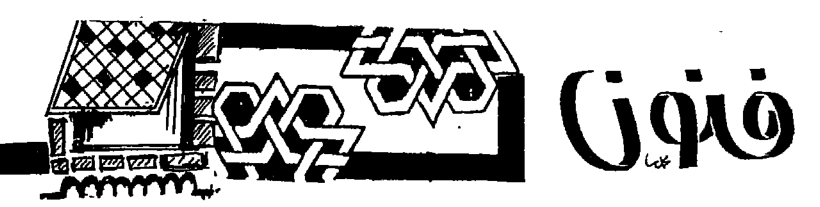
●● البرق والرعد والشهب الفضائية من الظواهر الجوية المرعبة .. فماأسباب حدوث هذه الظواهر ؟ ومامدى خطورتها ؟

○○ البرق عبارة عن شرر كهربى مشابه للشرر الذى يحدث عند تلامس سلكى كهرباء ، ولكن الكهرباء المتولدة فى هذه الحالة أكبر بكثير جداً ، حتى لو أنها صادفت إنساناً لصعقته وحولته إلى رماد فى الحال .. ويظهر البرق كضوء ساطع وينتج عنه تسخين مفاجىء للهواء فيتمدد الهواء ثم ينكمش فيحدث الرعد وهو صوت فرقعة عال معروف ، وهو يحدث عقب حدوث البرق .. أى أن الرعد يحدث نتيجة ارتفاع شديد مفاجىء وانخفاض سريع فى طبقات الجو العليا .. وإذا كان الرعد يظهر أحيانا كصوت متقطع إلا أنه فى الحقيقة انفجار واحد فقط .. والبرق يحدث من تزايد الكهرباء المتولدة داخل السحب الرعدية نتيجة وجود الشحنات الموجبة فى أعلى قطرات المطر والثلج ، ووجود الشحنات السالبة أسفل هذه القطرات .. أما أخطر أنواع البرق فهو الذى يتجه من أعلى الى أسفل ، لأنه يصعق كل مايصادفه ، ويحرق البيوت والمصانع والزرع وهو يسمى البرق الصفحى ، أما البرق الذى نراه فهو البرق الشوكى .. وتبلغ قوة إضاءة البرق الواحد حوالى ٢٠٠٠٠ كيلو وات أى مايعادل إضاءة منزل أكثر من خمسين عاما . أما الشهب التى نراها فى الفضاء فهى عبارة عن كتل مادية فى

الفضاء الكونى تقترب من الأرض فتنجذب إليها وعندما تصل إلى الغلاف الجوى المحيط بالأرض تلتهب القطع الكبيرة منها نتيجة احتكاكها بالهواء فيظهر الضوء الساطع الذى نراه منها ، فتظهر وكأنها نجوم ساقطة من السماء .



الرعد والبرق ظاهرتان جديرتان بالتأمل



●● يعتبر الخط العربى من الفنون العربية الإسلامية فما هى أنواع وأشكال هذا الفن ؟

○○ أدت العناية بكتابة القرآن الكريم إلى إجادة وتطوير الخط العربى .. ولقد ظهرت عدة أنواع من الخطوط مبنية على أساس الزخرفة الممتزجة بالخط .. ومن أكثر القرون التى شهدت تطور الخط العربى القرن الثالث الهجرى عندما قام «ابن مقلة» برسم حروف الخط الكوفى بنسب محددة لا يتعداها الكاتب (أو الخطاط) ، ثم جاء « ياقوت » الذى عمل على تجميل الخط العربى فجعله غاية فى الروعة والإتقان . ثم ظهرت خطوط عديدة سميت بأسماء الأقلام المستعملة فى الكتابة .. وإذا كان هناك أنواع لا حصر لها من الخطوط قد استخدمت قديماً فإن الأنواع الثابتة للخط والموجودة حالياً هى :

★ خط الثلث : وهو من أهم وأصعب الخطوط وقد وضع قواعده ابن مقلة ، ويستعمل فى كتابة أسماء الكتب ، والآيات القرآنية كنوع من الزخرفة فى المساجد .

★ خط النسخ : ويأتى بعد الثلث وكان يسمى « البديع » ثم سمى « النسخ » لأنه كان يستخدم فى نسخ المصاحف والمخطوطات .

★ خط الرقعة : ويعتبر من أسهل الخطوط ولذا فإنه الخط الدارج فى الاستخدام بين عامة الناس .

★**الخط الفارسى** : وهو خط ذو منظر جميل وقد ظهر فى بلاد فارس

واستخدمه الأفغان والهنود فى كتاباتهم .

★ **الخط الكوفى** : يعد الخط الكوفى من أقدم الخطوط . وبلغ منزلة كبيرة فى العصر العباسى ، ويعتبر الأصل لجميع الخطوط .

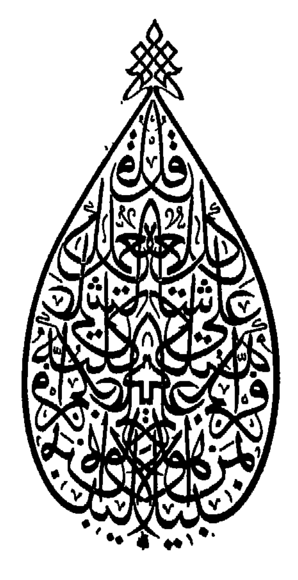
★ **خط الإجازة والتوقيع** : وهو خليط بين الثلث والنسخ .

★ **الخط الديوانى** : وهذا الخط خاص بدواوين الملوك ، حيث كانت تكتب به الأوامر الملكية وينقسم هذا الخط إلى نوعين « ديوانى رقعة » و « ديوانى حلبى » وقد ظهر هذا الخط فى أيام العثمانيين .

★ **الخط الريحانى** : وهو يشبه الديوانى ولكن حروفه تتداخل بعضها مع بعض .

★ **الخط التاجى** : وهو أحدث الخطوط حيث ظهر فى عهد الملك فؤاد فى مصر بأمر منه وهو يكتب بالرقعة والنسخ .

الآية الكريمة ﴿قل كل يعمل على شاكلته فربكم أعلم بمن هو أهدى سبيلا﴾ وقد كتبت بخط الثلث .



عمالقة الأدب في الفكر

•• عانى الكاتب الكبير عباس محمود العقاد ظروفاً صعبة فى حياته ولكنه استطاع أن يتغلب عليها بقوة الإرادة والعزيمة ، فكيف عاش العقاد ؟ وكيف أصبح من كبار الكتاب ؟



○○ ولد عباس محمود العقاد فى يوم ١٨٨٩/٦/٢٨ فى أسوان .. وكان جده يعمل فى مصنع حرير بدمياط ولذلك لقبوه بالعقاد . وعندما بلغ عباس السابعة من عمره ألحقه أبوه بمدرسة ابتدائية وتخرج منها فى عام ١٩٠٣ ، وقد رأى والده أن يكتفى بهذا القدر من التعليم ويتوظف . فأخذ عباس يبحث عن عمل ولكنه لم يجد فقام بالتدريس مجاناً فى المدرسة الإسلامية الخيرية ببلدته ..

وقد كان العقاد مولعاً بالقراءة وكان كل همه أن يشترى الكتب سواء عربية أو أجنبية ، وتدخّل الوسطاء لتعيينه فى القسم المالى بمدينة قنا ثم نقل إلى الزقازيق فكانت فرصة ليتردد على القاهرة ليشترى ما يجده من كتب . ولم يرض العقاد هذه الوظيفة الروتينية فقدم استقالته ، وأخذ يتنقل من عمل إلى عمل ، فالتحق بمدرسة الفنون والصنائع ثم تركها إلى مصلحة البرق ثم اتجه إلى الصحافة وجاءته الفرصة لكي يشترك مع

« محمد فريد وجدى » فى إصدار صحيفة « الدستور » وأتاح له العمل فى هذه الصحيفة الفرصة لكى يلتقى بسعد زغلول وزير التربية والتعليم فى هذا الوقت وأعجب به إعجاباً شديداً فانضم إلى حزبه .. وبعد ذلك ضاقت الأيام بصحيفة الدستور ولم تعد تغطى مصروفاتها واحتجبت عن الظهور ، فأصبح العقاد بلا عمل فاضطر أن يبيع كتبه ويعطى دروساً خصوصية ليجد لقمة العيش ، ولكن ذلك لم يكن ليكفيه فكان يستعين بمساعدات أهله . كما كان يقوم بكتابة بعض المقالات وترجمة بعض الفصول لمجلة البيان التى كان يصدرها عبد الرحمن البرقوقى منذ سنة ١٩١٩ وعن طريق هذه المجلة التقى بالمازنى وعبد الرحمن شكرى ، فكان الثلاثة عبارة عن مدرسة فى الأدب والنقد . ولقد عاش العقاد حراً نزيهاً يهرب من أى عمل فيه شبهة اختلاس أو نهب حتى ولو أدى ذلك إلى أن يعيش على لقيمات يقيم بها صلبه . وكانت آراؤه فى جميع كتاباته تقوم على ركنين أساسيين هما : الإيمان بكرامة الإنسان الشخصية ، والإيمان بحرية الرأى والفكر ، وفى كتاباته الدينية كان يؤمن أن الإنسان لا يستطيع أن يدرك بحواسه وعقله الحقائق الكونية مما أدى إلى إيمانه بوحدة الكائنات ووحدة الخلق فكان راسخ العقيدة الإسلامية مؤمناً بوطنه وعروبته ، وكان يؤمن بأن الإسلام دين عالمى صالح لجميع الشعوب وهذا هو ما ضمنه فى عدة كتب عن العقيدة الإسلامية . ومات العقاد قبل أن يلقى من التكريم ما هو أهل له ، وذلك لأن أسلوبه كان دقيقاً مركزاً خشناً لا يجامل أحداً ، ولكن الناس يحفظون للعقاد فى داخلهم مكانة سامية قلما يرقى إليها أديب أو كاتب آخر .

رياضة وحشية

●● مصارعة الثيران من الرياضات العنيفة والتى أدمنتها بعض الشعوب وخصوصاً الشعب الأسبانى .. فما طبيعة هذه الرياضة ؟ وهل المفروض أن تنتشر أم تندثر ؟

○○ لا ينزل سائح فى أسبانيا إلا ويذهب لمشاهدة حلقة من حلقات مصارعة الثيران التى تعتبر روح الشعب الأسبانى ، وهو إما أن يذهب لكى يتمتع — إذا كان من طبيعته التلذذ بالوحشية ومنظر الدم — أو يذهب لكى يتناسى شيئاً ما يكمن فى أعماقه نظراً لحالة التوتر والإثارة القصوى التى تنتابه أثناء المشاهدة .. أو أنه يذهب ليشاهد من باب العلم بالشيء . وتنقسم عملية المصارعة هذه إلى عدة مراحل :

المرحلة الأولى : يدخل الثور حلبة المصارعة مندفعاً بكل قوته فيقوم المصارعون ، وعددهم فى الغالب ثمانية بملاعبته ومحاورته ببراعة ومهارة فائقة ويستخدم المصارعون ذكاءهم لأقصى درجة . والهدف من هذه المرحلة هو عملية اختبار للثور ودراسة حركاته وانطلاقاته وإن كان متهوراً أم حَذِراً . ويكون المصارع الذى سينفرد بالثور فى النهاية من بين هؤلاء المصارعين . وحين يعجز المصارعون عن مواجهة الثور فإنهم يحتمون وراء ستائر خشبية موضوعة على حافة الحلبة المستديرة .

المرحلة الثانية : بناء على إشارة من حكم المصارعة الجالس فى شرفة مرتفعة تعلن الموسيقى بدء المرحلة التالية حيث يدخل فارسان يركبان حصانين محصنين تماماً بجميع الوسائل التى توقف وتمنع أى أثر

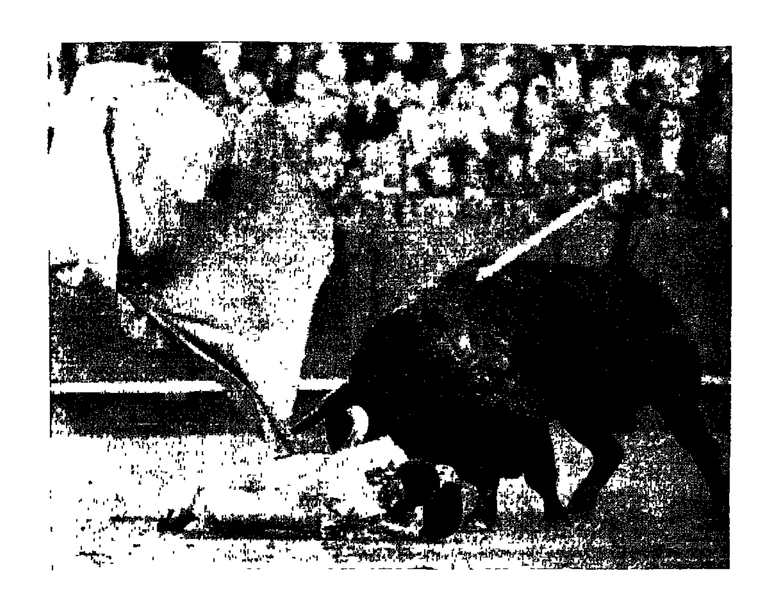


الثور المسكين وقد غرست فى جسده المنهك عدة نصال !!

لقرون الثور . فيقوم الثور بمهاجمة أحد الفارسين مع حصانه وينطحهما بقرونه الضخمة فيرفع الفارس وحصانه بضعة سنتيمترات عن الأرض على حين تنغرس حربة الفارس فى ظهر الثور بجوار سلسلته الفقرية فيسيل الدم بغزارة .

المرحلة الثالثة : عندما يشير الحكم وتعزف الموسيقى لبدء هذه المرحلة يدخل اثنان من غارسى السهام ومعهما سهام مكسوة بقماش مزركش جميل ! ولا بد لهما من مهارة خاصة وخبرة كبيرة حتى يقوما بغرس ستة سهام فى ظهر الثور وذلك فى توقيت ودقة محسوبة وإلا أطاح بهما الثور الهائج . ولا بد من غرس السهام فى مكان محدد بعينه .

المرحلة الأخيرة : بعد غرس السهام الستة تعزف الموسيقى لتبدأ المرحلة الأخيرة حيث يدخل المصارع بثوب ذهبى براق أما المساعدون فتكون ثيابهم فضية اللون . فيلتقى المصارع بالثور المنهك والمثخن



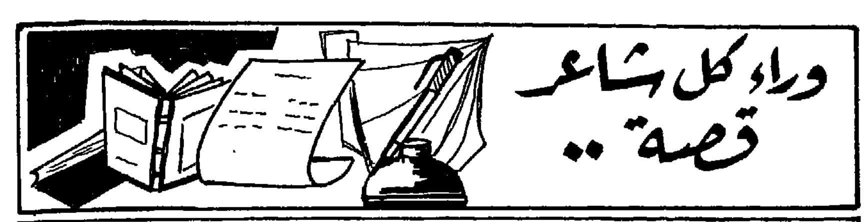
بالجراح ، ويكون المصارع قد درس طبيعة الثور وفهمه تماماً ، والثور هنا فى الغالب لا يرى الأجسام الثابتة بوضوح ، وإن كان يستجيب للأجسام المتحركة وهذا هو أساس المصارعة ، فيلوح المصارع بعباءته الحمراء فى جانب ويقف هو فى الجانب الآخر فيندفع الثور نحو العباءة المتحركة ، والمصارع يقف مطمئناً لا يتحرك إلا فى دائرة صغيرة بينما

يحتاج الثور لدائرة كبيرة نظراً لضخامة جسمه . وكلما كانت مناورة المصارع أسرع وأكثر اقتراباً من قرون الثور كلما بلغت الإثارة ذروتها - وكان الجمهور أكثر استمتاعاً وذلك بسبب شدة التوتر التى تنتابهم فى هذه المرحلة ، وعندما تَنْفَذُ جميع قوى الثور ويلهث ويتدلى لسانه من فمه يستدرجه المصارع لكى يحنى رأسه كمحاولة لنطح الخصم فيكشف الثور ما بين كتفيه فيقوم المصارع بغرس سيفه بين الكتفين حتى ينفذ إلى قلبه ويكون ذلك فى مكان محدد وبتوقيت جيد يصيب الثور فى مقتله فيترنح وينهار ، أما إذا لم تكن الضربة صائبة فإن الثور يقاوم من جديد وعلى المصارع أن يحاول مرة أخرى حتى يصيبه بالطعنة القاتلة فيسقط الثور . ثم تربط الجثة بالحبال لتجرها الجياد إلى خارج الحلبة ، ويتم تنظيف الرمال الملوثة بالدماء .

ولكن مع كل هذا الإقبال على هذه الرياضة هل من الأخلاق أن يحدث شيء كهذا ؟ وهل من الرحمة أن يتلذذ الناس بتعذيب هذه المخلوقات ؟

وهل من العدل أن تعطى كل المميزات والحماية لمخلوق — وهو الإنسان — على حين تنزع جميع أنواع الحماية من المخلوق الآخر — وهو الثور .

إن هذه الشعوب التى تتغنى بالرفق بالحيوان والعطف على الكلاب والقطط ، تروج فى الوقت نفسه لهذه الرياضة القاسية !.. فياعجباً لهؤلاء البشر ، وتباً لهذا الظلم وهذه القسوة !!



● ● الشاعر محمود بيرم التونسي من الشعراء الثائرين الذين عانوا معاناة شديدة فى حياتهم بسبب رفضهم للظلم والاستعباد الذى قاست منه الشعوب فى الحقبة الماضية من قرننا .. فمن هو بيرم التونسي ؟ وأين عاش ؟ وكيف تربى ؟



○○ ولد بيرم التونسي فى عام ١٨٩٢ بمدينة الأسكندرية ، وهى المكان الذى استقر فيه جده « مصطفى بيرم » بعد أن نزح من تونس وتزوج بفتاة منها أنجب منها ثلاثة أبناء أحدهم هو محمد والد محمود بيرم شاعرنا العظيم وقد لقب « بالتونسى » لأنه فى الأصل ينتمى إلى تونس .

وقد كان جده ووالده وأعمامه يعملون بتجارة المنسوجات .. وقد كان شاعرنا ذكياً نبيهاً منذ طفولته ولذلك ألحقه والده بكتاب « الشيخ جاد الله » بحى السيّالة بالأسكندرية ، ثم ألحقه بالمعهد الدينى بمسجد « أبى العباس » . ومات أبوه وهو فى الرابعة عشرة من عمره ، فانقطع عن المعهد وعاد إلى دكان أسرته ولكن أبناء عمومته طردوه ، فعاش

منذ البداية معيشة الفقير المعدم واشتغل عاملًا ، وصبياً فى محل بقالة ، ماتت أمه وتركت له بعضاً من المال ولكنه لم ينجح فى استثماره برغم محاولاته ، وأفلس . وهكذا بدأ حياته وحيداً محزوماً فقيراً . ولكنه أصَرَّ على حضور حلقات الدروس ، وداوم على القراءة التى كانت هوايته المحببة جداً إلى نفسه لأنها تشبع رغبته وترضى موهبته . ولذلك فإنه استطاع أن يقرأ أصعب الكتب وهو ما زال فى حياته المبكرة ، فكان يهضم ما يقرأ بمقدرة عجيبة . وبدأ يكتب الشعر الساحر الذى ينقد المظالم التى كان يعانى منها الشعب الاسكندرانى على يد « المجلس البلدى السكندرى » الذى كان يتحرك بناء على رغبة الأجانب . وكان مما قاله فى هذا المقام :

أمشى وأكتم أنفـاسى مخافـة أن ... يعدّها عامل للمجلس البلـدى
إذا الرغيف أتى ، فالنصف آكله ... والنصف أتركه للمجلس البلدى
كأن أمـى بَلّ الله تربتها ... أوْصَتْ فقالت: أخوك المجلس البلدى

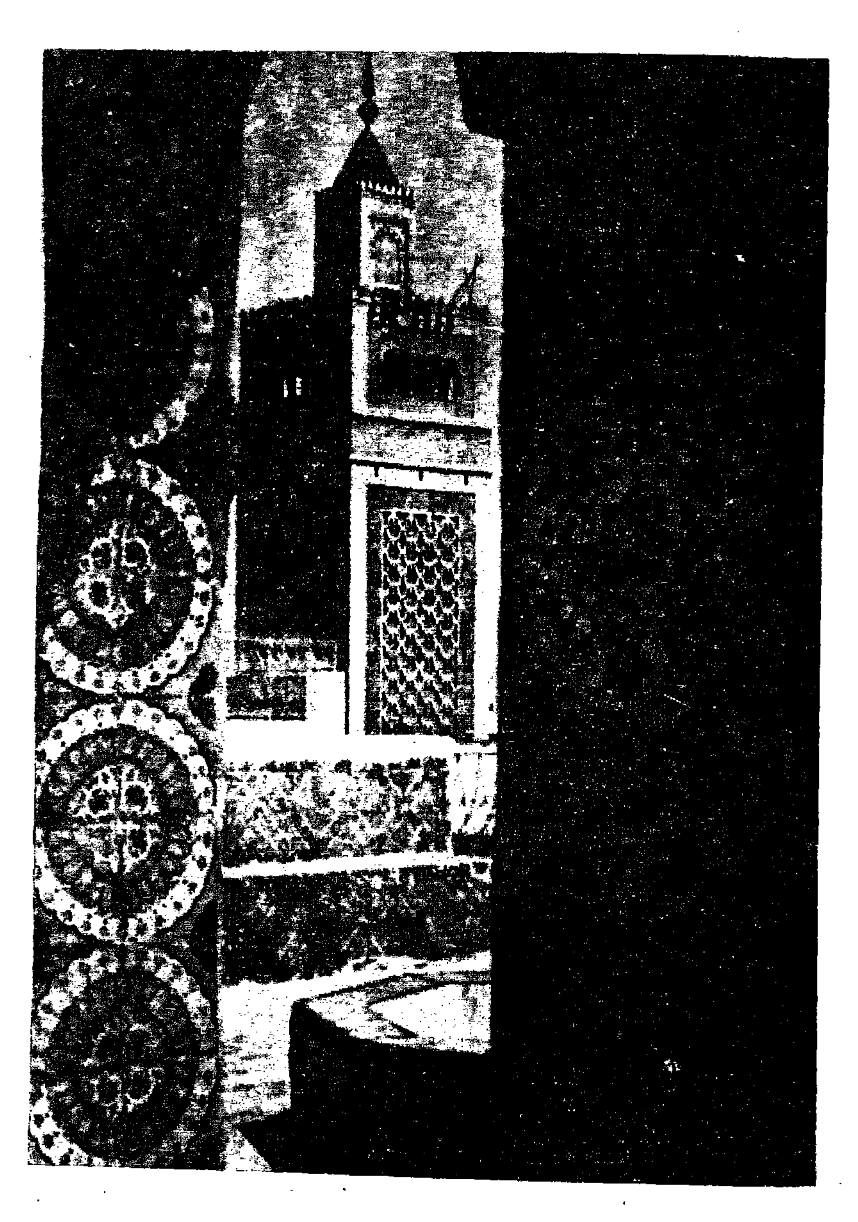
إلى آخر قصيدة طويلة يعبر فيها عن استيائه من هذا الظلم .. وقد كانت هذه القصيدة من باب المحاولات المبكرة له وهو لم يزل بعد مبتدئاً . وقد أحدثت دوياً شديداً وكان لها صدى بعيد ، وتغنى بها الناس لأنها جاءت على هواهم وأظهرت ما يضمرونه دون أن يتحدثوا به . ومن خلالها انتشر واشتهر وانطلق فى طريق الأدب الذى دخله من أوسع الأبواب .

وقد أصدر مجلة «المسلة» فى شهر مايوسنة ١٩١٩ وكانت صوتاً جريئاً هاجم الاحتلال ونقد الحكومة وذلك أثناء اشتداد الثورة المصرية بقيادة سعد زغلول . ثم رحل إلى القاهرة وأصدر العدد الثانى من مجلته بها ، وكان يتابع

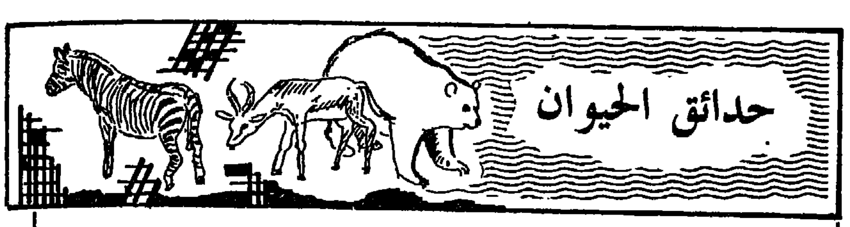
الأحداث بوعي وحس وطني مميز . ولما كان بيرم من أصل تونسي فقد احتفظ بالحماية الفرنسية التي حمته من بطش الحكومة إلى حد كبير ، وإن كانوا قد عطلوا « المسلة » وصادروها ، فأصدر « الخازوق » التي نالت نفس المصير . وأخيراً أبعد عن مصر ورحلوه إلى تونس ، ثم تسلل إلى مصر فنفوه إلى فرنسا ، وفي عام ١٩٣٢ رحلته فرنسا إلى تونس من جديد . فانضم للجبهة التي تحارب وتقاوم الاستعمار ، وشارك في تحرير بعض الصحف ، ثم أصدر هناك مجلة « الشباب » التي أغلقها الفرنسيون بعد أن ضاقوا بها ، ثم نفوه إلى الشام ، ثم ينفى منها إلى فرنسا ثم تسلل مرة أخرى إلى وطنه « مصر » في عام ١٩٣٨ وتعرض لاضهاد فظيع إلى أن قامت ثورة يوليو ١٩٥٢ فمنحته الجنسية المصرية عام ١٩٥٤ . وبعد أن تقدمت به السن داهمه مرض « الربو » ومات في شهر يناير عام ١٩٦١ بعد حياة كلها كفاح وتَحَدٍّ للظلم والاستعمار .



إحدى بوابات تونس القديمة



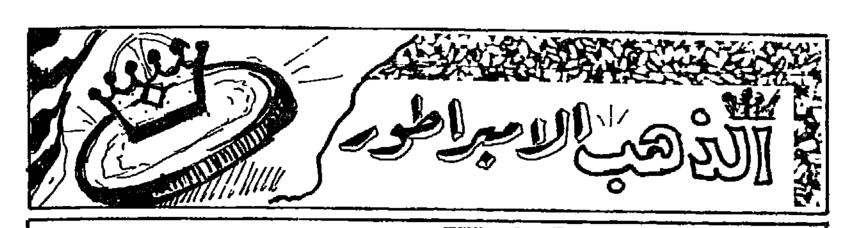
جامع الزيتونة الشهير بعمارته المميزة



●● تنتشر حدائق الحيوانات فى مختلف بلدان العالم .. فمتى ظهرت فكرة هذه الحدائق ؟

○○ أول حديقة للحيوانات ذكرت فى التاريخ هى التى أنشأها الملك «وين» أول ملوك «أسرة شو» فى الصين وذلك فى القرن الثانى عشر قبل الميلاد .. وفى مصر القديمة قامت الإمبراطورة «هاتاسى» من الأسرة الثامنة عشرة بإرسال بعثة صيد إلى أرض «بنط» وهى مكان الصومال حالياً وذلك لإحضار مجموعة من الحيوانات كالزراف والقردة والزواحف وغيرها ، وتم عرض هذه الحيوانات فى حديقة عامة ليتفرج عليها الناس .. كما أن الملك سليمان كان يحتفظ بمجموعة من القردة والطواويس .. وقد احتفظ أيضاً بطليموس الثانى بمجموعة كبيرة من الحيوانات المختلفة فى مدينة الأسكندرية . ويروى التاريخ أن « هارون الرشيد » الخليفة العباسى قد قام بإهداء فيل وبعض القردة إلى الإمبراطور الفرنسى « شارلمان » الذى احتفظ بها فى حدائق قصره وذلك فى عام ٧٩٧م .. وأول حديقة للحيوانات فى انجلترا أقيمت فى عهد الملك هنرى الأول (١١٠٠ ــ ١١٣٥م) فى مكان برج لندن الشهير حالياً .. ثم انتشرت بعد ذلك حدائق الحيوان فى كثير من بلدان العالم .. ومن أشهر حدائق الحيوانات فى العالم الحديقة البريطانية «ويبسنيد» التى تبلغ مساحتها حوالى ٦٥٥ فداناً ويوجد حدائق حيوانات طبيعية مثل حديقة « حظيرة الدندر » فى جنوب السودان ، وحديقة كينيا .





●● يقف « الذهب » إمبراطورا على عرش الفلزات جميعها ، فهو يتحكم فى أقدار الناس ، ويتلاعب بهم ، ويربط مصيره بمصيرهم .. فما هى الصفات الطبيعية للذهب والتى جعلته يحظى بهذه المرتبة الفريدة بين أقرانه جميعا ؟

○○ فى الواقع أن الذهب قد أضفى على صفاته الطبيعبة جمالا ، وارتقاء بما له من مكانة عالية وأهم صفات الذهب هى :

ـــ اللون الأصفر اللامع الجميل !

ـــ ثقل الوزن : فهو يعتبر أثقل الفلزات .. فإذا كان من المعروف أن أثقل الفلزات الأخرى هو الرصاص ، فإن الذهب أثقل من الرصاص بمقدار الضعف ، حيث تبلغ كثافته ١٩,٣ جم/سم٣ فى درجة حرارة ٢٠°م .

ـــ القابلية الفائقة للطرق والسحب ، فالذهب يعتبر أطوع الفلزات عند الطرق ، فيمكن عمل ورقة منه بسُمك حوالى ٠,٠٠٠٠٠٥ مم أو أقل .. وعند السحب يمكن عمل سلك طوله أكثر من ٤٠ ميلا وذلك من أونس واحد (الأونس = ١ر٣١٠جم)

ـــ والذهب موصل جيد للكهرباء ولا يسبقه فى ذلك سوى النحاس والفضة .

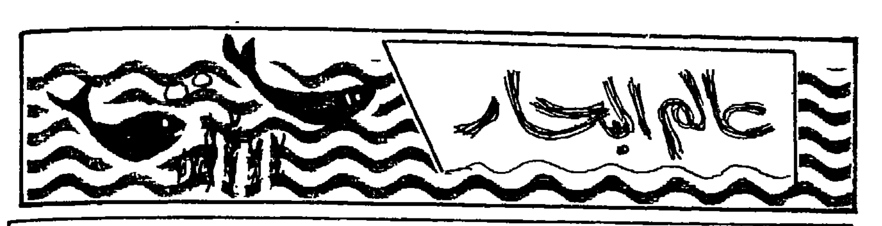
ـــ الذهب فلز لين ، ولذلك فانه يخلط بالنحاس ، والفضة ،

والبلاتين ، والبلاديوم .. ويتم عمل سبائك قوية بخلطه بنسب مختلفة من النحاس أو الفضة أو فلزات أخرى ..

ـ الذهب يعتبر أنبل الفلزات لأنه يتأبى ويترفع عن التفاعلات الكيماوية ، وعلى سبيل المثال نجده لا يتحد مباشرة مع أكسجين الهواء الجوى ، ولذلك فهو لا يتأكسد أو يحدث له الانطماس .. كما أنه لا يذوب فى الأحماض العادية مثل حامض الايدروكلوريك أو الكبريتيك أو النيتريك ، ولكنه يذوب فى خليط من حامض الهيدروكلوريك وحامض النتريك بنسبة ٣ : ١ على الترتيب ، ويسمى هذا الخليط بالماء الملكى لأنه أذاب «ملكا» وهو الذهب .



سبائك الذهب ذات الأوزان الكبيرة التى يصل وزن الواحدة منها حوالى ١ كيلوجرام فى إحدى خزائن البنوك

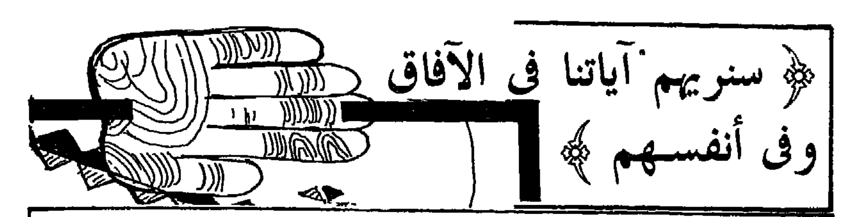


●● ما هى الشعب المرجانية ؟ وكيف تتكون ؟.. وما هى خصائصها ؟

○○ المرجان حيوان بحرى ، ينمو حول الجزر البركانية التى تتكون فى المحيطات ، فيكون الشعب خارج هذه الجزر .. ونلاحظ أنه إذا غاصت الجزيرة ببطء أو ارتفع منسوب الماء ببطء فإن المرجان ينمو لأعلى حتى يعوض فرق المنسوب ، وبالتالى تتكون قناة أو مستنقع مستدير بين الجزيرة والشعب وهى التى تسمى « حاجز مرجانى » ويحدث أن تختفى الجزيرة الأصلية ، وتبقى الحلقة المرجانية فوق السطح ، وهى تنمو باستمرار لأعلى فتكون «الأتول» وهو عبارة عن حلقات فى وسطها مستنقع ضحل أى قليل العمق ، والمرجان لا ينمو فوق سطح الماء . وتتكون الجزيرة المرجانية من قطع مرجان ميتة تقذفها الأمواج . وقد تنمو النباتات على سطح هذه الجزر المرجانية مثل جوز الهند وغيرها ، ويعيش بعض الناس على سطح هذه الجزر . وفى بعض الأحيان تتكون حواجز مرجانية على شواطىء القارة ، وهناك مثال لذلك هو الحاجز المرجانى الموجود فى شمال شرق استراليا ، ويمكن أن تتكون الجبال نتيجة حركات أرضية فوق هذه الجزر ، والصخر التى تتكون منه غالباً ما يتركب من رواسب فى قاع البحر متجمعة من العصور القديمة . والمرجان له دور كبير فى تكوين الحجر الجيرى . ونلاحظ أن الأرض التى تتكون من شعب مرجانية تنشأ فى بحار المناطق الحارة .



الشعب المرجانية التى تذخر بها العديد من البحار



●● بعد أن نجحت فكرة بصمات الأصابع فى الكشف عن كثير من الجرائم ومعرفة الجناة نظراً لأن بصمة أى شخص لا يمكن أن تتشابه مع بصمة شخص آخر ، اكتشف العلماء بصمة جديدة تكشف عن صاحبها ، وهى « بصمة الصوت » .. فكيف تمّ ذلك ؟

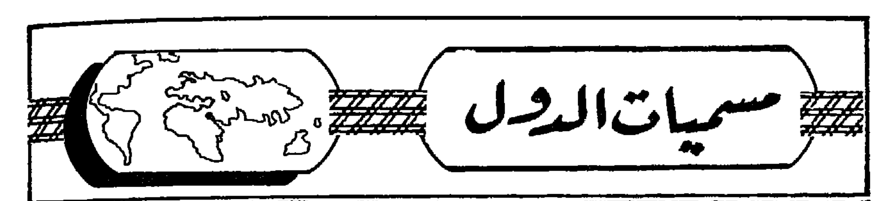
○○ استطاع العالم الأمريكى « لورنس كريستا » أن يكتشف طريقة جديدة لمعرفة الأشخاص المجهولين الذين يتم البحث عنهم ولا يوجد دليل يشير إليهم سوى المكالمات التليفونية ، فقد اخترع جهاز لرسم الرنين الناتج عن كل صوت ، وتبين له أن رنين صوت أى شخص يختلف عن الشخص الآخر ، وإن كانت الأذن البشرية لا تسطيع التفرقة بين كل منها إلا أن هذا الجهاز الإلكترونى يوضح الفرق تماماً . وأجريت إحدى التجارب على خمسة أشخاص لنطق كل منهم بكلمة واحدة وقام الأول بنطق نفس الكلمة مرة ثانية ، وعن طريق الجهاز الذى رسم الرنين تبين أن جميع الرسوّمات تختلف ما عدا الرنين الأول والسادس فهما متماثلان ، وقد أخذت الشرطة الأمريكية بهذا الاكتشاف ونفذته على عامل بأحد المصانع ، حيث أبلغ صاحب المصنع عن شخص أبلغه بأنه توجد قنبلة فى المصنع وساد الارتجال والتخبط والهرج فى المصنع وأصيب العمال بالهلع ولكن لم يتم العثور على هذه القنبلة ، فوضعوا جهازا لرسم الرنين بجوار تليفون صاحب

المصنع على أمل أن يتكلم الشخص مرة أخرى، وقد حدث فعلاً.. وعندئذ تم رسم جميع أصوات العمال بالمصنع وبمضاهاتها برسم المتحدث تليفونياً تبين أنه يتشابه مع أحدها وبالفعل تم إحضار العامل واعترف بفعلته . وقد بدأت شركات الطيران تستعين بهذا الجهاز للكشف عن البلاغات الكاذبة بوجود قنابل على الطائرة مما يسبب هلعاً للركاب أو تعطيل الرحلات ..

وما أكثر آيات الله في خلقه !
وسبحان الذى خلق فسوى !



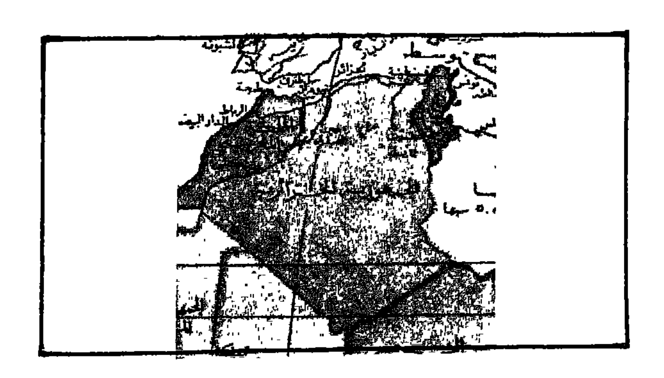
جهاز تسجيل بصمة الصوت !



●● هل هناك سبب لتسمية « دولة الجزائر » الشقيقة بهذا الاسم ؟ وهل هناك علاقة بين هذا الاسم وبين وجود جزر بها مع أننا لا نرى فى خريطة الجزائر أى أثر لهذه الجزر ؟

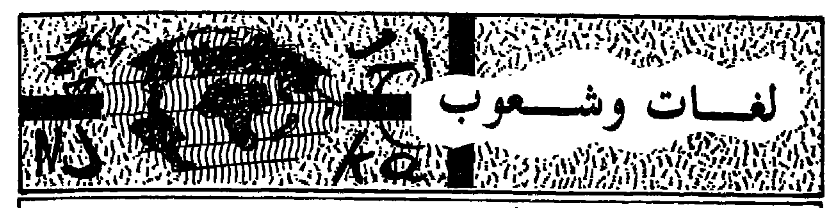
○○ هذه التسمية بالفعل لا تنطبق على وضع الجزائر فى هذه الآونة حيث لم يعد هناك جزر ، ولكن فى الماضى كانت هناك مجموعة متناثرة من الجزر الصغيرة أمام مدينة الجزائر الحالية ، ومنها اشتق اسم المدينة . ولكن بعد ذلك تم ردم ما بين هذه الجزر حتى أصبحت لساناً يابساً يمتد من وسط مدينة الجزائر إلى داخل البحر ، وأقيم على هذا اللسان فنار لإرشاد السفن وكثير من المبانى الحديثة .

وكانت الجزائر تسمى قديماً باسم «أكسوم» وذلك عندما أسسها الفينيقيون ، ثم قام الملك بلكين بن زيرى الصنهاجى بتخطيط مدينة جديدة أطلق عليها اسم « جزائر بنى مزغنة » ولكن بعد ذلك مع مرور الأيام تم اختصار هذا الاسم إلى « الجزائر » فقط .





صورة لأحد المساجد التى تنتشر فى مدينة الجزائر



ماهى اللغات السامية ، وما هى الشعوب التى تتحدث بها ؟

اللغات السامية هى مجموعة من اللغات واللهجات القديمة التى كانت تتحدث بها مجموعة من الشعوب والأمم القديمة والتى أطلق عليها أيضا نفس الاسم «الشعوب السامية» .. وهى ليست مجموعة واحدة بل تنقسم إلى عدة مجموعات هى :

ـــ اللغة الأكادية أو الكلدانية ومعها البابلية والآشورية التى كان ينطق بها شعب مابين النهرين فى العراق وتمتد جذورها إلى ماقبل القرن العشرين (قبل الميلاد) وتلاشت فى القرن الرابع الميلادى .

ـــ اللغة الكنعانية وقد سادت فى الشام وامتدت فروعها إلى ساحل البحر المتوسط وجزره وشمال أفريقية ومن هذه الفروع الفينيقية والعبرية والقرطاجية (نسبة إلى قرطاجنة بتونس) .

وامتد عصرها فيما بين القرن العاشر قبل الميلاد وحتى القرن السابع بعد الميلاد .

ـــ اللغة الآرامية وهى تنقسم إلى مجموعتين إحداهما المجموعة الشرقية وانتشرت فى جنوب العراق ومن فروعها المندائية والمنداعية ، وفى الشمال وفروعها الحرانية والرهاوية أو السريانية .. أما المجموعة الغربية فقد كانت فى الشام وسيناء وأهم فروعها هى الآرامية الفلسطينية الحديثة . وقد كانت اللغة للآراميين هى اللغة الدولية الرسمية من فارس حتى مصر منذ القرن الخامس عشر قبل الميلاد وحتى الفتح

الإسلامى ، ومازال هناك بعض المدن فى العراق وفى الشام حتى الآن .

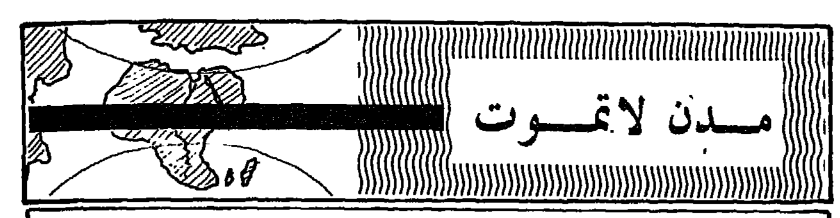
ــ اللغة اليمنية وتشمل المعينية والسبئية والحميرية والحضرمية ، وقضت عليها العربية قبل ظهور الإسلام بفترة وجيزة .

ــ اللغة الحبشية وهى تضم اللهجات الجعزية والأمهرية والتجرينية والتيجرية .

ــ اللغة العربية : وهى تنقسم قسمين : الأول وقد تلاشى أثره وقد ظهر فى القرن الأول الميلادى وكان متأثراً باللغة الآرامية نظراً لمجاورة أهلها للآراميين فى جنوب وأطراف الشام .. والقسم الثانى هو القسم الباقى حتى الآن وأهم لهجاته هى «لغة قريش» التى نزل بها «القرآن الكريم» وقد قضت هذه اللغة على معظم اللغات السامية الأخرى وأصبحت هى السائدة فى جميع البلاد العربية ، وإن كان بها عدة لهجات إلا أن هذه اللهجات تصب كلها فى لغة واحدة هى لغة القرآن الكريم .



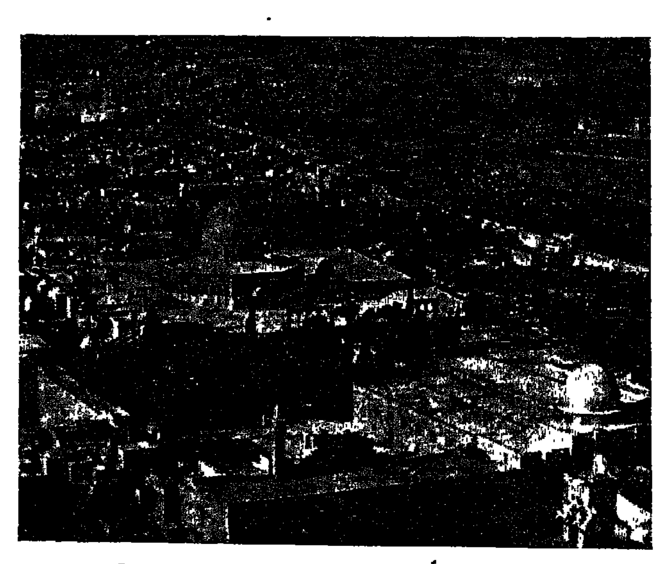
اللغة العربية أبرز اللغات السامية الحية



⁂تعتبر مدينة القدس من أكثر المدن تعرضاً للمحن والنكبات عبر تاريخها الطويل ، على الرغم من أنها تحتل مكانة مميزة فى قلوب الملايين لما بها من أماكن مقدسة تعد مقصداً للزيارات والعبادات .. فما هى قصة هذه المدينة وما هى ملحمتها التاريخية ؟

مدينة القدس من أقدم المدن التى عرفها التاريخ ، ولقد تعرضت للغزو والاغتصاب والحصار والتدمير عدة مرات . وقد أعيد بناؤها ١٨ مرة منذ إنشائها حتى الآن .. ويبدأ تاريخ القدس قبل الميلاد بثلاثة آلاف سنة وكانت تسمى « يبوس » نسبة إلى اليبوسيين وهم من العرب الأوائل الذين نزحوا من الجزيرة العربية مع القبائل الكنعانية وسكنوا هذه الديار . وعندما سكنها العبرانيون أسموها « أورشليم » وفى عهد الملك داود سنة ١٠٤٩ ق.م سميت « مدينة داود » ، وجاء اليهود وأطلقوا عليها اسم : « صهيون » . وفى عام ٥٩٩ قبل الميلاد احتلها البابليون ودكوا أسوارها ودمروا الهيكل الذى بناه سليمان ، وسموها « أورو ــ سالم » واحتفظت بهذا الاسم فى عهد الفرس أيضا سنة ٥٣٨ ق . م ، وعندما فتحها الاسكندر الأكبر سنة ٣٣٢ ق . م كانت تسمى « يروشاليم » وفى عام ٦٣ ق.م احتلها الرومان وكانت تسمى « هيروسليما » ، وقد حاصرها تيطس فى عام ٧٠ ميلادية وكانت تسمى « سوليما » وعندما تولى أدريانوس عرش الرومان (١١٧ ــ ١٣٨ ميلادية) أمر بتدمير « سوليما » وأنشأ مدينة جديدة بدلا منها أسماها « إيليا كابتولينا » وظلت بهذا الاسم فى عهد البيزنطيين

(٣٣٠ — ٦٣٦ ميلادية) ، واحتفظت بهذا الاسم أيضا عندما عاد إليها هرقل وطرد منها الفرس (٦٢٧ ميلادية) . وفى عام ٦٣٦ ميلادية حاصرتها جيوش المسلمين لمدة أربعة أشهر ثم دخلوها بقيادة عمر بن الخطاب رضى الله عنه ، وسميت هذه المدينة فى عهد الإسلام «بيت المقدس» ، و«القدس» . وقد احتلها الصليبيون فى عام١٠٩٩م ولكن جاء صلاح الدين الأيوبى وأعاد فتحها فى عام ١١٨٧م . ثم سيطر عليها المماليك فى عام ١٢٥٠ م ، ثم أخذها العثمانيون منهم فى عام١٥١٧م وظلت تحت زعامتهم ٤٠٠ عام إلى أن احتلها الجيش البريطانى فى عام ١٩١٧ واستمر الاحتلال البريطانى حتى ١٥ مايو عام١٩٤٨ ثم قسمت القدس فى عام ١٩٤٩ بين العرب واليهود وظلت مقسمة إلى أن احتلها الصهاينة بالكامل فى عام ١٩٦٧ .



المسجد الأقصى السليب .. متى يعود ؟

رياضة ومسابقات

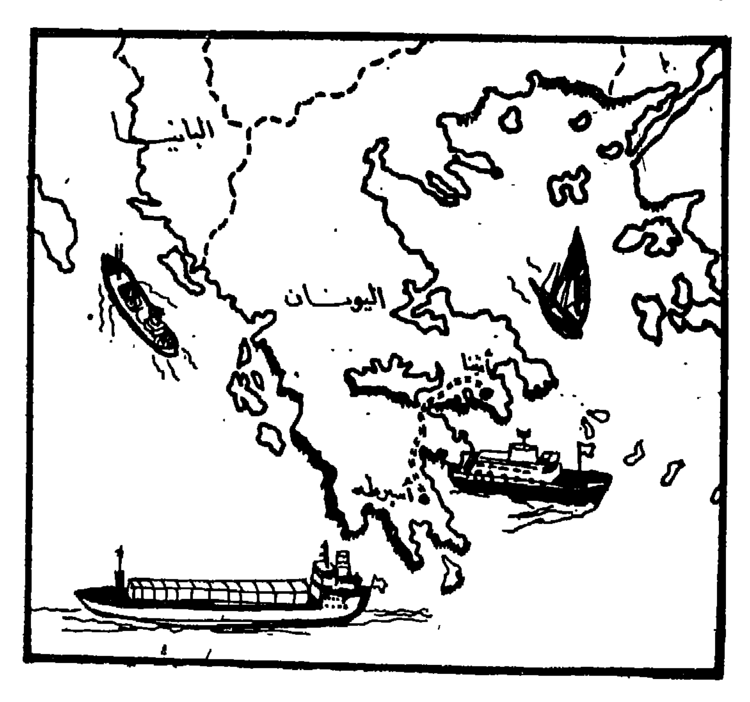
تقام مسابقة عالمية من المسابقات الرياضية تسمى «سباق الماراثون» فمتى عرفت هذه المسابقة ولماذا تسمى بهذا الاسم ؟



«الماراثون» هو اسم مكان وقعت فيه معركة شهيرة فى اليونان ، وهذا المكان يقع على بُعد ٢٤ ميلاً شمال شرق أثينا .. وقد أُطلق هذا الاسم على سباق العدو فى الطرق العادية تخليداً لذكرى طريفة حدثت فى عام ٤٩٠ قبل الميلاد فى اليونان .. فقد استطاع جندى بالجيش اليونانى يُدعى «فيدبيس» ، ــ وكان عَدَّاءً مشهوراً ــ أن يقطع مسافة ١٥٠ ميلًا عدواً من أثينا إلى اسبرطة فى مدة ٤٨ ساعة وكان خلالها يتسلق التلال ويسبح فى الأنهار ، ويصعد الجبال حتى وصل إلى ما يريد ، وكان ذلك بسبب رغبته فى إبلاغ الدولة الإغريقية (اسبرطة) بخبر غزو قوات الامبراطور الفارسى «داريوس» لأثينا .. ومما يذكر أن هذا الجندى قد خاض معركة

«الماراثون» بشجاعة ، وتحقق النصر فيها للأثينيين على قوات داريوس . وعندما تحقق النصر قام بالعدو مرة أخرى إلى أثينا ليبلغ أهلها بأخبار الانتصار ، ولما كان هذا الجهد فوق ما يتحمله البشر فقد سقط صريعاً عقب وصوله إلى أثينا مباشرة وهو يهتف «مرحى .. لقد انتصرنا» .

وفى عام ١٨٩٦ جرى أول سباق للعدو بين أثينا وماراثون تكريماً لذكرى هذا الجندى الشجاع وذلك فى أول دورة أوليمبية رياضية فى العصر الحديث . ثم حددت مسافة سباق الماراثون فى الألعاب الأوليمبية بمسافة ٢٦ ميلا و٣٨٥ ياردة وذلك فى عام١٩٠٨ . والجدير بالذكر أن هذا السباق يعد من أصعب أنواع مسابقات العدو لأنه يتطلب قدرة فائقة لأنه يجرى فى الطرق العادية وليس فى مضمار خاص يريح اللاعبين نفسياً .



شخصيات غير عادية

●● يتردد كثيراً اسم « هيلين كيلر » سواء فى الصحافة أو الإذاعة أو الكتب المدرسية ، وغالباً مايكون اسمها مقروناً بتعبيرات الكفاح والصبر والتحدى .. فما هى قصتها ؟

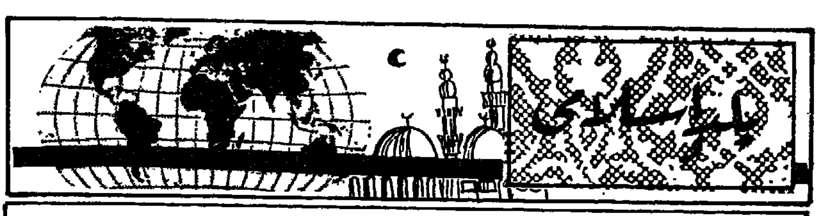
○○ ولدت « هيلين كيلر » عام ١٨٨٠ فى مدينة توسكومبيا بولاية ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية وكان والدها أحد ضباط الجيش الاتحادى وكانت والدتها من إحدى الأسر الشهيرة فى ولاية « ماساشوسيتش » . وقد بدأت قصتها عندما أصابتها حمى فى المخ أفقدتها القدرة على النطق وهى مازالت فى عامها الثانى ومن هنا بدأت حياتها مع الصمت والظلمة والكآبة .. ولكن العزيمة القوية لهذه الطفلة جعلتها لا تستسلم لليأس وتكتفى بأن تندب حظها التعيس ، بل استطاعت أن تستخدم حاستى اللمس والشم فى التعامل مع الأشياء المحيطة بها .

وقد أحضر لها والدها مربية متخصصة استطاعت أن تعلمها القراءة والكتابة بطريقة « برايل » . وفى العاشرة من عمرها التحقت بمدرسة لتعليم الصم والبكم الكلام عن طريق لمس الشفاه وذبذبات الحنجرة . ونجحت برغم الصعوبات التى واجهتها ، ثم التحقت بالمرحلة الإعدادية وهكذا حتى وصلت إلى الجامعة والتحقت بجامعة «راد كليف»

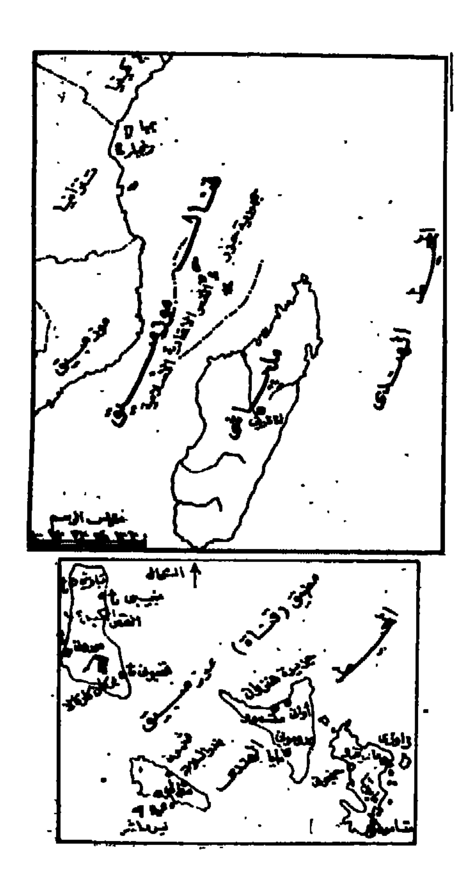
وحصلت على الدبلوم .. وفى هذه الأثناء درست كثيراً من الأدب الإنجليزى والفرنسى والألمانى ، وكتبت كثيراً من المقالات والقصص حتى اشتهرت وذاع صيتها ، وتعرفت على كثير من العظماء والكبراء .. وكانت دائمة المساعدة للمؤسسات الخيرية لتعليم الصم والبكم والعميان .. وكانت تتمتع بحاسة شم مرهفة وتستطيع أن تدرك متى تشرق الشمس ومتى تغرب، ومتى تمطر السماء ومتى تروق وتصفو . وتُوفِّيت هيلين بعد أن جاوزت الثمانين ، وجاوزت شهرتها كل الحدود كرمز للشجاعة والتحدى وعدم اليأس والقنوط .



هيلين كيلر نموذج هائل للطموح والكفاح

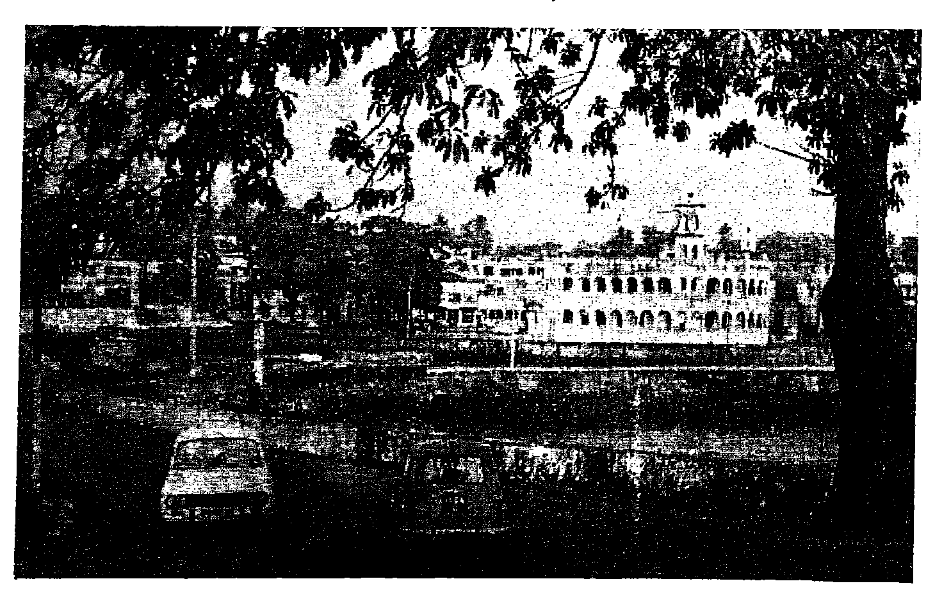


**جزر القمر هى إحدى بلاد العالم الإسلامى العزيز علينا جميعا .. فما هى الظروف الجغرافية والسياسية لهذه الجزر ؟



تقع جزر القمر بجوار الساحل الشرقى لقارة أفريقيا جنوبى خط الاستواء ، عند تقاطع خط طول ٤٥° شرقاً مع دائرة عرض ١٢° جنوباً عند المدخل الشمالى لقناة موزمبيق ، وهذا الموقع قد أعطاها أهمية ملاحية عظيمة ، حيث تحكم الملاحة فى قناة موزمبيق ، وتعتبر بمثابة محطة تموين لوسائل النقل البحرية والجوية بين مدغشقر وموزمبيق وتنزانيا .. وتتكون هذه الجزر من ١٩ جزيرة أهمها : جزيرة القمر الكبرى ، وجزيرة هنزوان ، وجزيرة مايوته ، وجزيرة موالى ، وجزيرة زوازى وتبلغ مساحتها الكلية حوالى ٢٣٠٠ كم٢ .. ومناخها موسمى صيفى جزرى ، تسقط عليها الأمطار

سبعة أشهر من أواخر الخريف إلى أواخر الصيف الجنوبى (وهو الذى يقابل الشتاء فى نصف الكرة الشمالى وتكون قمته فى ٢١ ديسمبر ، أما الخريف الجنوبى فيقابل الربيع الشمالى فى حوالى ٢١ مارس من كل عام) . وهذا المناخ جعل الشجر والحشائش الكثيفة وحشائش السافانا تغطى الأرض وجعلت الجزر شبيهة بالبستان .. أما السكان فهم عبارة عن خليط من العرب الذين قدموا من جنوب شبه الجزيرة العربية (خصوصاً اليمن) ، والأفارقة الذين قدموا من شرق أفريقيا (خصوصاً مدغشقر وموزمبيق) ، والشيرازيون الذين نزحوا إليها من إيران ، ومجموعات أخرى صغيرة قدمت من الملايو وأندونيسيا ومن أوروبا بعد حركة الكشوف الجغرافية .. وظلت هذه الجزر خاضعة لفرنسا منذ عام ١٨٤٣ وحتى عام ١٩٧٥ عندما حدث الانقلاب العسكرى فى الجزر وقد قبلت فرنسا استقلال البلاد . وقد انضمت هذه الجزر إلى العديد من المنظمات الإسلامية .



أحد جوانب العاصمة ديموى ومسجدها الكبير

أما بالنسبة للنشاط السكانى فى هذه الجزر فإن الزراعة تعتبر أهم الأنشطة ويزرع فيها قصب السكر والفانيليا ، والنباتات العطرية ، والزيوت النباتية ، والبن ، وأيضا تزرع التوابل والبهارات وفواكه الباباى والموز ، والكاكاو والأرز ، وأيضا ألياف السيزال (السيسال) التى تصنع منها الحبال والأدوات الصناعية والصحية ، كما تزرع الخضر والفواكه والبقوليات .



إحدى البائعات وهى تعرض بعض السلع التى تشتهر بها جزر القمر

ويأتى بعد ذلك الإنتاج الحيوانى وتكثر الحيوانات كالأغنام والماعز والأبقار التى تعيش على المراعي الدائمة الخضرة .. ثم هناك أيضا صيد الأسماك الذى ينتشر فى الجزر فهى تصيد جميع أنواع السمك. ومن ناحية الإنتاج الصناعى فتنتشر فيها الصناعات اليدوية التى تصدر منتجاتها لشرق أفريقيا، وجنوب شبه الجزيرة العربية .. ثم ظهرت فيها الصناعات الحديثة كالسكر ، وتقطير العطور ، ودبغ الجلود ، والقوارب ، ومواد البناء والتشييد ، والزجاج والطباعة ، وكثير من الصناعات الغذائية الأخرى . ومن ناحية التجارة فهى تصدر الفانيليا ، والعطور ، والبن ، والجلود المدبوغة .. وتستورد الأرز والأسمنت والآلات والسيارات .

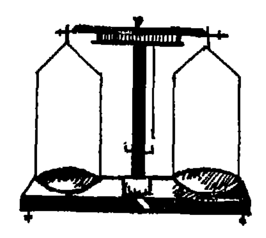
وحدات ومقاييس

●● « القيراط » وحدة قياس يستخدم فى أكثر من مجال وفى كل مجال تختلف قيمته ومعناه عن المجال الآخر .. فما هى المجالات التى تستخدم فيها وحدة « القيراط » ؟

○○ يستخدم القيراط فى المساحات وفى مقارنات أنواع الذهب ، وفى وزن الماس .. فهو بالنسبة للمساحات فإنه يعتبر جزءاً من أربعة وعشرين جزءاً من الفدان وهو يساوى ١٧٥ متراً مربعاً .

أما فى الذهب فهو يعبر عن نسبة الذهب الموجودة فى السبيكة كأجزاء من ٢٤ جزءاً فمثلًا الذهب عيار ١٨ يعنى وجود ١٨ جزءاً من السبيكة ذهباً والأجزاء الستة الباقية عبارة عن معادن أخرى (الفضة والنحاس عادة) وكذلك الذهب عيار ٢١ تعنى وجود ٢١ جزءاً ذهباً وثلاثة أجزاء معادن أخرى . وعلى ذلك فإن القيراط هنا لا يعتبر وزناً ثابتاً وإنما هو نسبة محددة .

وفى حالة الماس فإن القيراط عبارة عن « وزن » ، فهو يزن خمس جرامات فى هذه الحالة .



الميزان الحساس الذى يستخدم فى وزن المعادن النفيسة



●● من الآثار القديمة التى نقرأ ونسمع عنها « سور الصين العظيم » .. فمن بنى هذا السور ومتى كان ذلك ؟

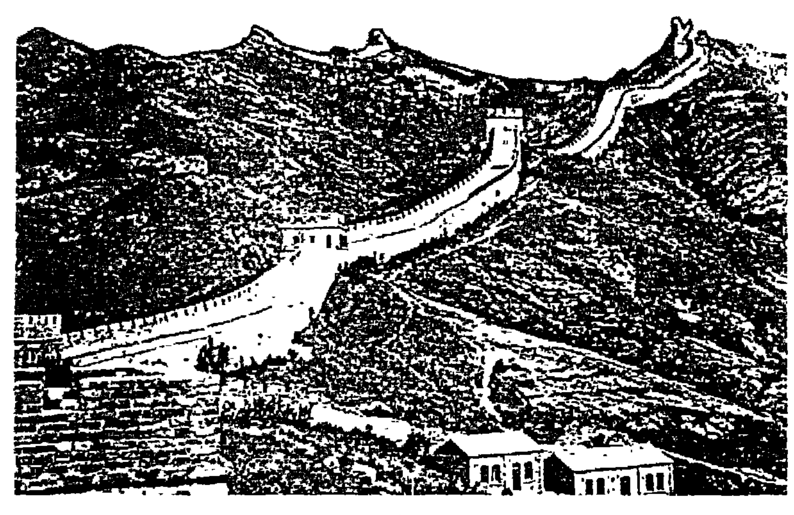
○○ تم بناء سور الصين فى الفترة بين سنة ٢٢٨ و ٢١٠ ق.م ويبلغ طوله حوالى ٢٤٠٠ كم وهو سور مزدوج، ويبلغ ارتفاعه حوالى ٢٠ قدماً ويصل بين حائطيه الداخلى والخارجى ممر مبلط ، كما يتخلله أبراج حصينة بمسافات حوالى ١٠٠ متر بين كل برجين .. وقد كانت أجزاء هذا السور منفصلة فى البداية ، ومعظمها من الطين .. وبقيت هذه الأجزاء بحالها حتى جاء الامبراطور « شيه هوانج تى » الذى عززها وقواها لمواجهة غارات قبائل « هسيونج نو » التى كانت تعيش فى المناطق التى تقع فى الشمال والشمال الغربى من



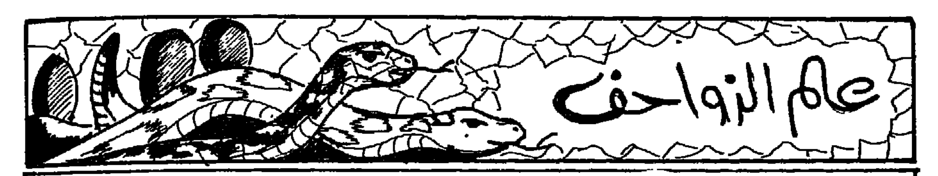
أحد فلاحى الصين .



الصين . وهذه القبائل يروى أنها أسلاف قبائل الهونى التى اجتاحت أوروبا بعد ذلك فى القرنين الرابع والخامس بعد الميلاذ . ولذلك فإنهم معروفون بميولهم الشديدة للسلب والنهب والتدمير ، وكانت أقسى قبائل هاجمت الصين ، ولكنها ما لبثت أن خضعت لحكم امبراطورها سواء من طريق مباشر أو غير مباشر . وقد لجأ الامبراطور شيه هوانج إلى تدعيم الأجزاء الموجودة من السور وزصل بعضها ببعض لكى يصمد أمام هذه القبائل الشرسة ويكسر شوكتها التى لم يستطع السيطرة عليها .



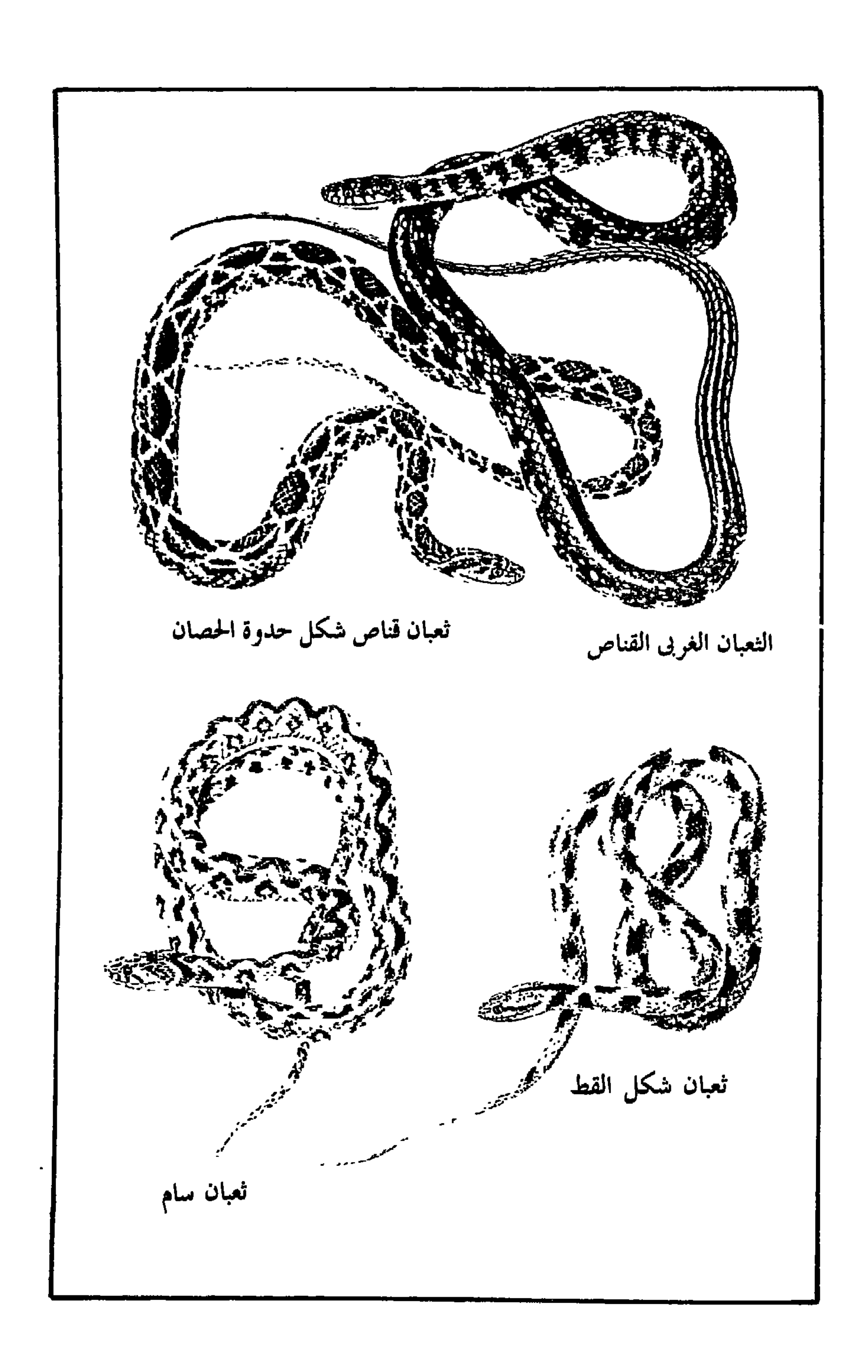
السور الأسطورى



●● من المعروف أن الثعابين تغير جلدها كل فترة فكيف يتم ذلك ؟ ولماذا ؟

○○ تقوم الثعابين بتغيير جلدها عدة مرات تتراوح بين ثلاثة وأربعة مرات فى السنة وأسباب ذلك هو أن الجلد يستهلك بسبب الزحف على سطح الأرض . وعند الانسلاخ يقوم الثعبان بعزل نفسه ليكون بعيداً عن أى أذى .. وجلد الثعبان عبارة عن ثلاث طبقات الطبقة الداخلية تسمى « الأدمة » وتتكون من ألياف طرية ويوجد بها الخلايا التى تصبغ الثعابين بألوانها ، ثم طبقة البشرة وهى عبارة عن الطبقة الرقيقة الخارجة من الجلد ، ثم الطبقة الثالثة وهى طبقة رقيقه ولكنها متينة وتسمى الطبقة القرنية وهى تتركب من مادة تسمى القرنين أو الكراتين وهى المادة التي تكون أظافر وشعر الحيوانات الثديية .

وفى عملية الانسلاخ يعمل السائل الزلق الموجود بين البشرة والأدمة على مساعدة الثعبان فى خلع ثيابه القديمة ليرتدى ثوباً جديداً . وتبدأ عملية الخلع ابتداء من الفم ثم الرأس ثم الجسم .. وعلى ذلك فإن الجلد المخلوع عبارة عن جزء البشرة القديمة ، ونلاحظ أن لون الثعبان يظل كما هو لأن صبغة اللون موجودة فى طبقة الأدمة التى تبقى على الثعبان ولا تنسلخ .

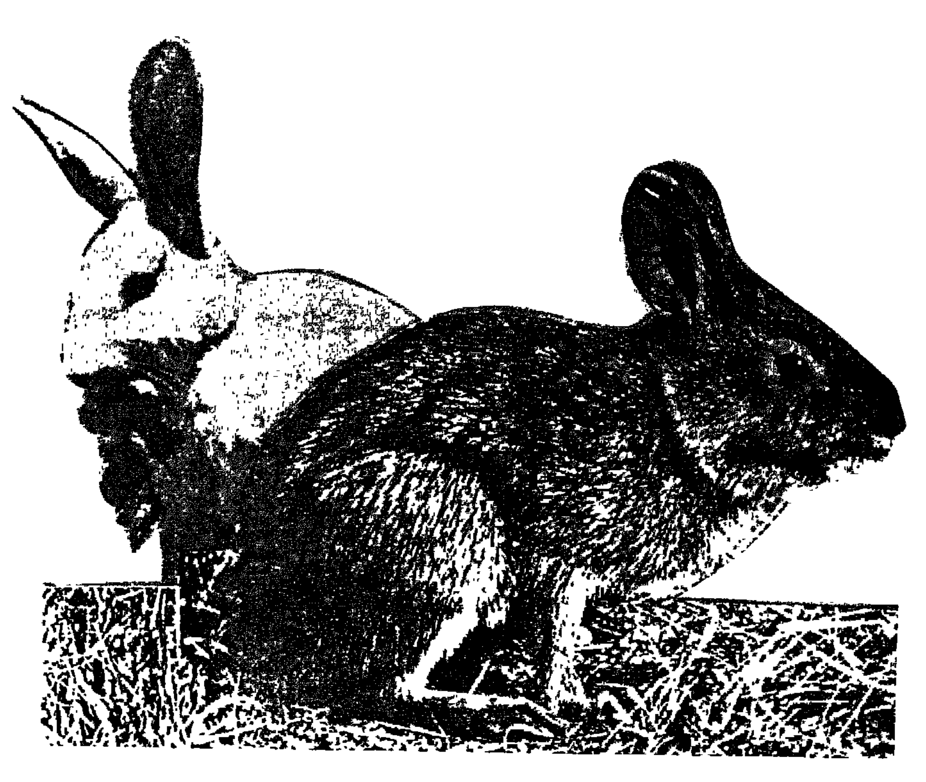

الثعبان الغربى القناص
ثعبان قناص شكل حدوة الحصان
ثعبان شكل القط
ثعبان سام



• • عندما تكون هناك امرأة كثيرة الإنجاب فإن الناس يشبهونها بالأرنب .. ولو كان هناك أى حيوان يلد كثيراً فإنهم يقولون إنه كالأرنب .. فلماذا يربطون كثرة العيال بالأرانب دائماً ؟

○ ○ لعل هذه التشبيهات جميعها راجعة لأن أنثى الأرنب تعتبر أكثر الحيوانات الثديية إنجاباً على الإطلاق .. فهى تبدأ فى الحمل بعد ستة أشهر من ميلادها (أى أن عمرها لا يزيد عن نصف عام) ، وهى تضع من ثلاث إلى أربع مرات كل عام ، وفى كل مرة تنجب ما بين ستة أو سبعة .. ومن الأبحاث تبين أن عمر الأرنب فى المتوسط هو ثمانية أعوام .. فلو حسبنا ما ينجبه زوج واحد من الأرانب بالإضافة لما تنجبه ذريته التى يضعها ثم تتكاثر تلقائياً ، فإن مجموع أولاد هذا الزوج الذى بدأنا به يقدر بحوالى ثلاثة عشر مليوناً ، هذا بالطبع إذا كانت جميع الظروف مناسبة وصالحة لنمو وتوالد الأرانب طيلة هذه الأعوام الثمانية .

ومن غير شك أن الذين يشبهون الأم المنجبة ذات النسل الوافر بحيوان الأرنب هم أناس قد جانبهم الذوق والأدب .. فضلاً عن أنهم يتمتعون بقدر هائل من الجهل والسطحية فالإنسان قد كرمه الله سبحانه وتعالى وسخر له قوى الطبيعة .. وعالم الحيوان .. ومن بين ما سخره الله للإنسان حيوان الأرنب كثير الإنجاب ليستمتع الإنسان بالأمن الغذائى فضلاً عن الأمن النفسى ..



اشتهر حيوان الأرنب دائماً بكثرة الإنجاب فأصبح رمزاً له .

ونحن إذا نظرنا حولنا .. وتأملنا العالم الذى نعيش فيه لوجدنا أن الكرة الأرضية ذاخرة بالخيرات والموارد الغذائية .. والثروات البحرية والمعدنية .. وهذه الوفرة الغذائية ـــ بلا جدال ـــ تكفى العالم كله وتزيد .. بدليل أن الدول الغنية المحتكرة والجشعة تلجأ إلى إعدام كثير من المحاصيل بالحرق أو بإغراقها فى البحر أو بإطعامها للحيوانات حتى لا يهبط سعرها وتكون فى متناول الفقير والمعوزين .

وصدق الله سبحانه وتعالى : ﴿ **وما من دابة فى الأرض إلا على الله رزقها ويعلم مستقرها ومستودعها** ﴾ [هود آية ٦]

﴿ **وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها إن الإنسان لظلوم كفار** ﴾ [إبراهيم آية ٣٤] .

※ ماهى حكاية مثلث برمودا ؟

تقع المنطقة التى اشتهرت باسم «مثلث برمودا» فى المحيط الأطلنطى فى الجنوب الشرقى من الولايات المتحدة الأمريكية ، وعرفت هذه المنطقة بكثرة اختفاء السفن وسقوط الطائرات عندها ، حتى وصل عدد السفن والطائرات المختفية إلى عدة مئات ، بالإضافة إلى الآلاف من الأرواح التى لقيت حتفها ، والكثير من الأموال والعتاد .. وبدأت شهرة هذه المنطقة وحوادثها اعتباراً من عام ١٨٤٠م حيث اختفت سفينة فرنسية يطلق عليها اسم «روزالى» ولم يجدوا لها أثراً ، ثم وجدوها بعد ذلك فى مياه هذه المنطقة بدون أى تلف ولكن لم يتم العثور على أى من البحارة الذين كانوا عليها ، ومنذ ذلك الحين بدأت عملية رصد هذه المنطقة والظواهر والأحداث التى تقع بها ، ومن أغرب هذه الأحداث واقعة اختفاء سفينة «اتلانتا» — وهى إحدى قطع الأسطول الإنجليزى الحربى الذى كان يُعد أقوى أساطيل العالم عام ١٨٨٠ —التى غادرت جزيرة برمودا متجهة إلى بريطانيا وكان على ظهرها ٢٩٠ رجلًا ، ولم يعثروا على هذه السفينة مطلقاً هى وما عليها . وفى عام ١٩٤٨ اختفت فوقها طائرة ركاب كانت متجهة جنوباً إلى مطار ميامى بفلوريدا ولم يستطع أحد معرفة أسباب إختفائها وفى عام ١٩٦٨ اختفت فى هذه المنطقة الغواصة النووية الأمريكية «سكوربيون» .

والأغرب من ذلك أنه فى عام ١٩٤٥ أقلعت خمس قاذفات قنابل أمريكية من أحد المطارات بفلوريدا، ولكنها سرعان ما اختفت، فقام السلاح الجوى الأمريكى بإرسال طائرة ضخمة تتميز بالقوة والمتانة مخصصة للحالات الخطيرة وعمليات الإنقاذ ، وذلك للبحث عن هذه المقاتلات ، ولكن حدثت المفاجأة واختفت الطائرة ومعها الطاقم بكامله المكون من ١٣ فرداً .

وهكذا أصبح مثلث برمودا منطقة خطر ورعب يبعث الذعر فى قلوب كل من يقترب منه بحراً أو جواً .



توضح الخريطة موضع مثلث برمودا



الهنـــود الحمـــر

**** لماذا سمى «الهنود الحمر» بهذا الإسم ؟ وما هى عادات هذه القبائل ؟ وهل لها وجود الآن أم انقرضت جميعها ؟**

الهنود الحمر هم الشعوب أو القبائل التى هاجرت من بلاد آسيا فى سالف العصور واستوطنت فى الأمريكتين الشمالية والجنوبية .. وقد أطلق عليهم هذا الاسم لأن كريستوف كولومبس عند اكتشافه لأمريكا فى عام ١٤٩٢م كان اعتقاده أن المكان الذى وصل إليه ما هو إلا جزء من سواحل الهند الشرقية ، واعتبر أن الناس المقيمين فيه من الهنود ولكنهم يختلفون فى الشكل عن الهنود المعروفين حيث أن بشرتهم حمراء ، وعلى هذا فقد اعتبرهم هنوداً حمراً ، وبالتالى أطلق عليهم اسم «الهنود الحمر» .. ويقول العلماء أن الهنود الحمر قد عاشوا فى أمريكا قبل اكتشاف كولومبس لها بأكثر من خمسة عشر ألف عام .

وهذه القبائل ذات عادات وتقاليد قاسية جداً يصعب على سواهم أن يعيش بها ، وهم يعتمدون على الصيد والقنص ، ولهذا السبب فإن بعض القبائل تهاجم القبائل المجاورة لها من أجل الحياة وتأمين المعيشة لها .. وهم يتعلمون استخدام الأعشاب الطبية وأسرارها حتى يضمنوا أسباب الحياة بما يتوفر لديهم من أشياء طبيعية .

وقد انقرض كثير من هذه القبائل وإن بقى بعضهم حتى الآن يعيشون فى المناطق الجبلية بأمريكا الشمالية وفى بعض مناطق أمريكا

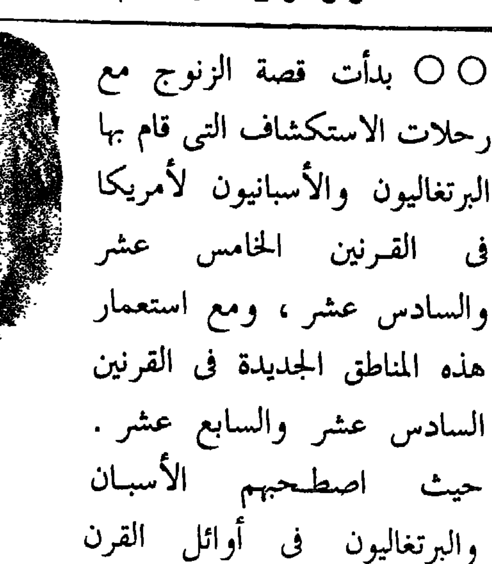
الجنوبية كما فى كولومبيا وبيرو والأكوادور ، ومازالوا يحتفظون بأشكالهم المميزة : جسم ضخم وشعر ناعم أسود وعيون سوداء واسعة ، ولكن طبيعتهم قد تغيرت كثيراً حيث تواجد بينهم العلماء والنابغون فى مختلف المجالات .



أحد أفراد الهنود الحمر بزيِّه المميز

الجذور

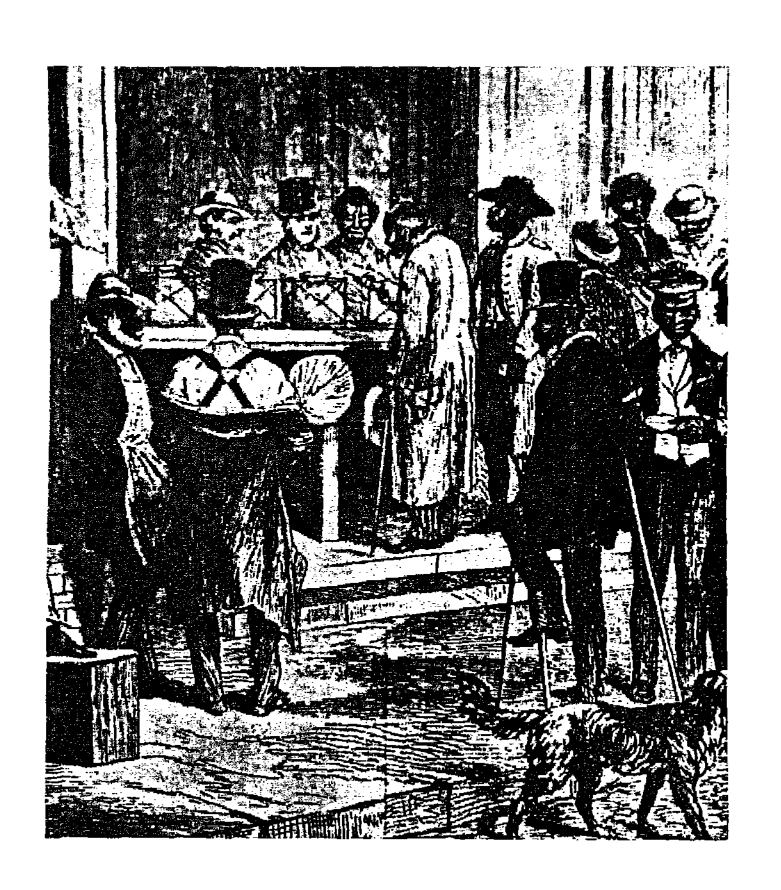
●● من المعروف أن الزنوج الأمريكيين رحلوا إلى أمريكا من أواسط أفريقيا ، فكيف تم ذلك ؟ وهل كان وصولهم إليها قبل اكتشاف كولومبوس لأمريكا أم بعده ؟



لينكولن محرر العبيد

○○ بدأت قصة الزنوج مع رحلات الاستكشاف التى قام بها البرتغاليون والأسبانيون لأمريكا فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، ومع استعمار هذه المناطق الجديدة فى القرنين السادس عشر والسابع عشر . حيث اصطحبهم الأسبان والبرتغاليون فى أوائل القرن السادس عشر لأول مرة ، وذلك لأنهم كانوا فى حاجة إليهم لكى يعملوا فى المناجم والمزارع بأمريكا الجنوبية . ولقد ساهم الزنوج بدور كبير وبصورة مباشرة فى اكتشاف هذا العالم الجديد ، حيث إنهم قدموا مع كولومبس وبالبوا وكورتيز وبيزارو ، وغيرهم من المكتشفين والرحالة الذين أخذوهم من أوروبا حيث نقلهم إليها البرتغاليون والأسبانيون من موطنهم الأصلى فى أفريقيا الغربية . وكان لأحد الزنوج ــ ويدعى « استيفانيكو » ــ دور بارز فى اكتشاف ولايات أمريكا

الجنوبية الغربية . وبالرغم من جهود الزنوج فى اكتشاف وبناء أمريكا إلا أنهم عاشوا كالعبيد وبالرغم من أن « ابراهام لنكولن » قد حررهم ، وكذلك « كنيدى » الذى منحهم حقوقهم المدنية إلا أن الشعب لم يعطهم حقهم فى التعليم أو المشاركة فى الحياة السياسية ، ولذلك فإنهم عاشوا دائماً فى ظلام الجهل والفقر ، وكل ذلك لا لذنب ارتكبوه ولكن لأن بشرتهم سوداء !! ولذلك فإننا نجد أن ثورات هؤلاء الزنوج مستمرة حتى يتم حصولهم على حقوقهم كاملة ويتساووا مع الطبقة البيضاء ، وإن كان ذلك ليسَ أمراً سهلًا .



مصطلحات سياسية : الليبرالية

ما المقصود بكلمة «ليبرالية» ؟

الليبرالية هو مصطلح يطلق على تيار فكرى يؤمن بالحرية الفردية فى مختلف المجالات الاقتصادية والسياسية .. وهذه الكلمة مأخوذة عن أصل لاتينى كان يطلق على الأعمال الحرة .. وقد أطلق هذا الاسم على بعض الأشخاص والهيئات والحكومات بدعوى التحررية ومن أمثلة ذلك : القيصر الروسى «الكسندر» عام ١٨١٦ ، والكاثوليكية الليبرالية فى أوروبا عام ١٩٠١ ، والامبراطورية الفرنسية الثانية (١٨٥٩ ــ ١٨٦٩) ، وأيضا يطلق على حزب الأحرار البريطانى .. ومفهوم الليبرالية ينحصر فى ثلاثة بنود هى :

★أنه لايحق للدولة التدخل فى تصرفات الأشخاص أو محاولة الحد من حريتهم .

★على الدولة أن تضمن للفرد حريته وتحميها على أساس أنه. عصب الاقتصاد فى الدولة .

★أصحاب هذا الاتجاه يعتقدون فى ضرورة عمل منافسة بين رجال الاقتصاد حتى يتم الوصول إلى مستوى التوازن الطبيعى فى النظام الاقتصادى .

وقد ظهر مفهوم الليبرالية هذا مع ظهور الرأسمالية وإن كانت قد أطلقت بالفعل على بعض الأشخاص التحرريين كما ذكرنا من قبل فى تواريخ سابقة للثورة الصناعية والرأسمالية الفردية ، إلا أن الإيمان



صورة لجزء من مدينة لندن أحد العواصم الأوربية التى ظهرت فيها الأحزاب الليبرالية .

الحقيقى بها كان من منطلق الرأسمالية وكان الهدف من ذلك هو هدم الحواجز بين الطبقات العليا التى وضعت نفسها فى وضع مخالف للطبقات الأخرى من حيث الامتيازات والتمتع بكافة الحقوق على العكس من الباقين .. وبالتالى ظهرت طبقة اجتماعية تستمد نفوذها من خلال ثروتها الكبيرة وكانت هذه الطبقة من التجار وأصحاب المصانع ورجال المال والبنوك ، ومن هم على شاكلتهم واختفت الطبقات التى استمدت نفوذها من خلال معتقدات دينية وأفكار قديمة ونظريات اجتماعية كانت سائدة فى وقت من الأوقات .. وقد انتشرت هذه الأفكار والمفاهيم فى أوروبا خاصة انتشاراً كبيراً ولاقت رواجاً سريعاً نظراً للأحداث والظروف والثورة الصناعية التى مرت بها أوروبا وأمريكا ، ولم تصادف رواجاً فى أى مكان آخر فى العالم ، نظراً لأن الطفرة الصناعية التى حدثت فى أوربا لم تظهر بعد فى العالم النامى الأمر الذى لم يساعد على نمو هذا التيار الفكرى فيه .



كيف يصنع الورق ؟

ماهى المواد الأولية التى يصنع منها الورق .. وما هى أهم أنواعه ؟

تعتبر ألياف السليلوز أهم مكونات الورق حيث يتم خلطها بمواد تجهيز معينة حتى يتم إعداده للأغراض المختلفة ، وتتوقف قيمة ونوعية الورق على درجة نقاء مادة السليلوز الموجودة فيه .. والسليلوز نجده فى خشب الأشجار وفى أعواد النبات ، ولذلك فإننا نجد أن لب الخشب هو أهم خامات تصنيع الورق ، ثم ألياف القطن والقنب والكتان وقش الأرز وسيقان الشعير والقمح ، وأوراق الغاب والحلفا ، ومصاصة القصب وحطب القطن وغير ذلك .. وإلى جانب هذه المواد الأولية الرئيسية فإن هناك بعض المواد الضرورية والمكملة لعملية التصنيع وأهم هذه المواد : المواد المالئة مثل بودرة التلك والكاولين وسيلكات الصوديوم ومسحوق التيتانيوم ، والمواد المغلفة مثل القلفونية وسلفات الألومنيوم ونشا الأرز ، ومواد تغطية السطح مثل حامض الخليك والبرافين ، ثم الصبغات والألوان التى تضاف إلى العجينة الورقية لتعطيها اللون المطلوب .

وهناك أيضا مواد مساعدة تستخدم فى التبييض مثل هيبو كلوريت الكالسيوم ، ومواد مساعدة لإتمام الطبخ مثل حامض الكبريتيك وكربونات الصوديوم والصودا الكاوية وكبريتيد الصوديوم وأكسيد الكالسيوم ، وأهم أنواع الورق هى :



يدخل الورق كعامل مهم فى تصنيع العملة

ــ **ورق برشمان** : وهذا الورق يشكل يدوياً وتكون أحرفه غير مقصوصة وهو يعالج بالجيلاتين الحيوانى ويجفف بالهواء ، ولابد من احتواء السطح على علامة مائية ، وتصنع أليافه من فضلات القماش الجديد المصنوع من القطن أو التيل ، ويستخدم هذا الورق فى البراءات والمراسيم والمحفوظات الدائمة .

ــ **ورق المستندات** : ذو سطح ناعم وغير شفاف ، صالح للكتابة والطبع من الجهتين وبعلامة مائية .. وأليافه تحتوى على نسبة لا تقل عن ٥٠٪ من خرق القطن أو التيل ، و النسبة الباقية يجب أن تكون خالية من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق .

ــ **الورق الماص** : وهو أبيض صالح للطبع والكتابة ، وأليافه لابد وأن تخلو من الخشب المسحوق ومن الألياف غير المبيضة .

— **ورق الاستنسل** : وهو لابد أن يخلو من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق ويكون صالحاً للغرض المطلوب منه .

— **ورق العملة** : ولابد أن يكون سطحه نظيفاً خالياً من الشوائب ، ويكون معالجاً بالجيلاتين الحيوانى النقى ومجففاً بالهواء وبعلامة مائية ، وأليافه تصنع من فضلات القماش الجديد المصنوع من القطن والتيل .

— **ورق طبع البطاقات** : ويكون معالجاً بالجيلاتين الحيوانى النقى ومجففاً بالهواء ، ولا تقل نسبة خرق القطن أو التيل فى أليافه عن ٨٥٪ والباقى يكون خالياً من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق .

— **ورق الكتب المدرسية** : وهو ذو لون أبيض أو كريمى ، وسطحه ناعم غير شفاف صالح للكتابة والطبع ولا تزيد نسبة الخشب المسحوق فى أليافه عن ٥٠٪ والنسبة الباقية يجب أن تخلو من الألياف غير المبيضة .

— **ورق الكراسات** : يكون ناعماً ، لونه يميل إلى الكريمى ، وصالحا للكتابة على الوجهين ، ونسبة الخشب المسحوق فى أليافه لا تزيد عن ٥٠٪ ، وتخلو النسبة الباقية من الألياف غير المبيضة .

— **ورق الظروف** : وهم ناعم وصالح للطبع والكتابة ، وتكون أليافه من الكرافت أو الألياف الملونة الخالية من الخشب المسحوق .

— **ورق طوابع البريد** : وهو ورق بعلامة مائة غير قابل

للتقوس ، ذو سطح ناعم غير شفاف صالح للكتابة على أحد الوجهين دون أن يتأثر السطح الآخر ، ويكون مصمغاً على أحد الوجهين بصمغ أملس منتظم لا يتأثر بالتقلبات الجوية ، وأليافه يجب أن تخلو من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق .

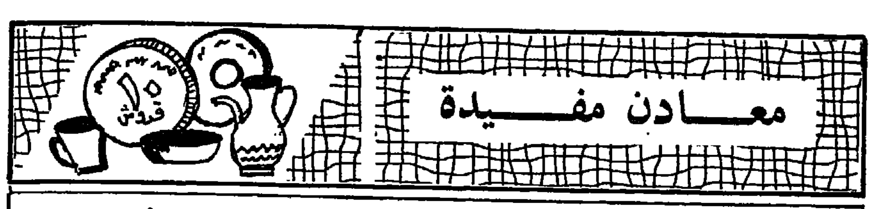
— **ورق النشاف** : وهو يجب أن يكون خالياً من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق ، وأن يمتص ١ سم ٣ من الحبر فى أقل من دقيقة ونصف .

— **ورق الكربون** : يجب أن يكون جيد الصنع خالياً من الخشب المسحوق ، وأن تكون طبقة الحبر لامعة وموزعة توزيعاً متجانساً ، ولا تقل نسبة الحبر عن ٤٠٪ من الوزن الكلى .

— **ورق اللف** : يجب أن تخلو أليافه من الخشب المسحوق .



يعد الخشب مادة أساسية فى استخراج وتصنيع الورق



❊ النحاس معدن قديم .. استخدمه الإنسان فى أغراض شتى ، وقام بتشكيله كيف يشاء .. فمن هم أول من عرف النحاس ومتى كان ذلك ، وما هى أنواع السبائك المختلفة التى يدخل فيها معدن النحاس ؟



اكتشف الإنسان معدن النحاس منذ قديم الأزل ، فقد عرفه المصريون القدماء حوالى عام ١٢٠٠٠ قبل الميلاد ، وهم أول من استخدم النحاس ، حيث عثر فى مقابرهم وآثارهم على كثير من الأدوات التى تم تصنيعها وتشكيلها من هذا المعدن ، والنحاس لايوجد فى الطبيعة بصورة نقية ولكنه يوجد فى صورة خامات معينة تتكون من عدة مواد من بينها النحاس ومن الخامات المعروفة للنحاس : الملاكيت والكوبريت والآزوريت وكان القدماء يحصلون على النحاس من خاماته بتقطيعها إلى قطع صغيرة وخلطها بالفحم النباتى وإحراقها فى حفر بالأرض ، وبعد انصهار النحاس الخام يفصلون الخبث الموجود على السطح ، ثم

يتركون النحاس النقى حتى يبرد ويأخذونه ويقطعونه قطعا صغيرة لتسهيل تداولها وتشكيلها ، ومما يروى أن أول استخدام للنحاس النقى كان منذ حوالى ستة آلاف سنة ، وكان ذلك فى شبه جزيرة سيناء .. ويروى كذلك أن الكلدانيين عرفوا طرق تقسية النحاس منذ حوالى ٦٥٠٠ سنة ، وأيضا عرفه الإغريقيون واليونانيون القدماء ، وهذا مادلت عليه الإشارات العلمية التى وردت فى كتب علمائهم القدماء مثل أرسطوطاليس وبلينوس وغيرهما . ومن الثابت أن استخدام النحاس عرف فى العصر البرونزى (٨٠٠٠ــ ٣٥٠٠ ق.م) .

ومن أهم سبائك النحاس : أ ــ البرونز التى تتكون من النحاس والقصدير بنسبة ٤ : ١ وإن كان من الممكن أن تدخل بعض المكونات الأخرى فى هذه السبيكة إلا أنها مكونات غير أساسية ونسبتها ضئيلة ، وقد يدخل الزنك بدلا من القصدير مع النحاس أو يدخل الاثنان معاً حسب النوعية المطلوبة للبرونز ومن أنواع البرونز : برونز المدافع وبرونز التماثيل .

ب ــ النحاس الأصفر وهو سبيكة من النحاس والزنك بنسب تتراوح بين (٣ : ٢) ، (٩ : ١) ويستخدم النحاس الأصفر فى صناعة أدوات الزينة وفى بعض الآلات وفى بعض الأجهزة العلمية .

جـ ــ فلز مونل : وهو عبارة عن سبيكة من النيكل والنحاس تستخدم فى عمل أنصال التوربينات والمضخات وأدوات المطبخ وهو مقاوم للصدأ .

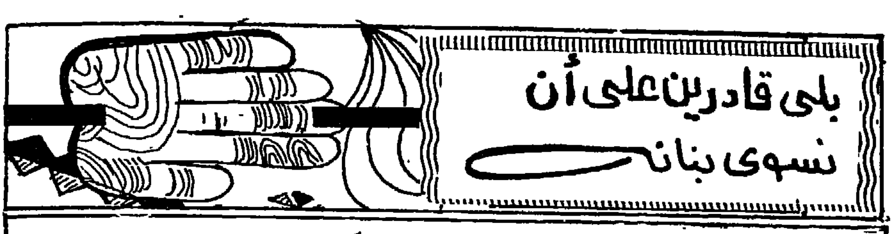
د ــ سبيكة الدورالدومين : التى تتكون من النحاس والألومنيوم وتستخدم فى صناعة جسم الطائرات نظرا لخفة وزنها ومتانتها .

•• متى بدأ وضع علامات التشكيل والإعراب على حروف اللغة العربية ومن الذى قام بذلك ؟

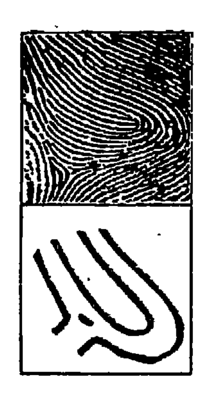
○○ بعد انتقال الرسول ﷺ إلى جوار ربه أراد الخلفاء رضى الله عنهم المحافظة على كتاب الله وصيانته من الضياع ، فأشار عمر بن الخطاب على أبى بكر بجمع القرآن وبالفعل تم ذلك .. ثم جاء عثمان بن عفان بعد ذلك ونسخ القرآن بلغة قريش التى نزل بلسانها .. وأرسلت النسخ الجديدة من القرآن إلى جميع الأقاليم الإسلامية وأمر أن تحرق جميع المصاحف الأخرى حتى لا يحدث لبس أو تحريف .. ونظراً لاتساع نطاق الإسلام واختلاف الألسنة واللغات التى دخلت فى الدين الإسلامى فإن ذلك لم يكن كافياً لضمان المحافظة على نطق القرآن نطقاً صحيحاً ، فأمر « زياد بن أبيه » أبا الأسود الدؤلى بإعراب القرآن ، فقام أبو الأسود بوضع النقط فوق الحروف المتشابهة مثل الباء والتاء والثاء لتمييزها عن بعضها ، وكذلك وضع علامات للحروف المفتوحة والمضمومة والمكسورة والمسكونة والتنوين كذلك وكان ذلك بواسطة نقطة فوق الحرف للفتح ، ونقطة أسفله للكسر ، وفى وسطه للضم ، ونقطتين للتنوين .. وبعد ذلك جاء « الخليل بن أحمد الفراهيدى » ووضع علامات للفتحة والكسرة والضمة وكانت عبارة عن ألف صغيرة فوق الحرف للفتح وياء صغيرة للكسر تحت الحرف ، وواو صغيرة للضم فوق الحرف ، وكان ذلك لتمييز علامات الإعراب من علامات الإعجام التى وضعها « نصر بن عاصم » بأمر من الحجاج بن يوسف الثقفى .



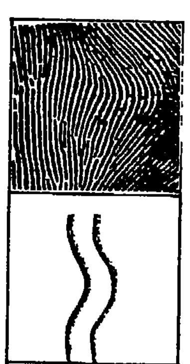
صورة لإحدى المخطوطات القديمة النادرة



●● تستخدم عملية رفع البصمات فى الكشف عن الجناة فى قضايا عديدة .. فكيف تم اكتشاف هذا التأثير الخطير لبصمات الأصابع ؟ ومن الذي اكتشفه ؟ ومتى كان ذلك ؟



○○ أول من اكتشف وجود بروزات بأشكال معينة فى جلد الأصابع هو « بركنجى » أستاذ التشريح وعلم وظائف الأعضاء بجامعة برسلاو فى بولندا. ثم جاء السير وليم هرشل فى عام ١٨٥٨م ليثبت أن الشكل المرسوم على جلد باطن الإصبع يدل على صاحب هذا الإصبع ويثبت انفراده بهذا الشكل . ثم اخترع الدكتور هنرى فولدز طريقة وضع البصمة على الورق باستخدام حبر الطباعة وذلك فى عام ١٨٧٧ ، وفى عام ١٨٩٢ أثبت فرنسيس جالتون أن صورة البصمة لأى إصبع تعيش مع صاحبها ولا تتغير طوال حياته .



وتقوم الشرطة بعمل سجلات للبصمات وتصنيفها ، فهى برغم اختلافها تتشابه فى كثير من الأشكال وقد قسموا البصمات إلى أربعة أشكال أساسية حسب تماوج الخطوط أو استقامتها ، ومنهم من جعل



الأشكال الأساسية ثمانية ، ثم عملوا عدة أفرع لكل شكل . حتى إذا ما جاءت بصمة مشتبه فى صاحبها ، فإن رجال الشرطة يدرسونها ليعرفوا تصنيفها ، ثم يقارنوها بالبصمات الموجودة عندهم حتى يتبينوا إذا كان لصاحب هذه البصمة سجل إجرام عندهم أم لا . ولقد كان لهذا التصنيف أثر كبير فى جعل الشرطة تكشف عن المجرم المشتبه فيه فى وقت غاية فى القصر .

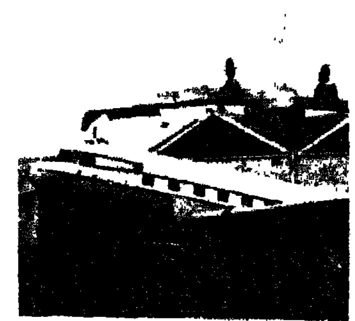
الأعـاصير هل هى نافعـة ؟ !

كيف تنشأ «الأعاصير» ؟ ، وما مدى خطورتها ؟ وهل لها جوانب نافعة ؟

الأعاصير ظواهر مناخية طبيعية تحدث حوالى ١٠٠ مرة كل عام على مستوى العالم ، ويكون من نتائجها هلاك وتدمير العديد من المنشآت والأحياء .. وهى تكون على هيئة عواصف بحرية ومدارية فظيعة تختزن كميات هائلة من الحرارة تنقلها إلى مكان آخر بارد ، وهى تبدأ غالباً عند خط الاستواء أو بالقرب منه .. ومنطقة خط الاستواء منطقة ذات غيوم كثيفة وغزيرة الأمطار لا تستطيع الرياح اختراقها من أعلى أو من أسفل .. وهذه الغيوم تفصل بين جوين متناقضين فيوجد أسفلها جو شديد الحرارة ملتهب وفوقها على ارتفاع حوالى عشرة كيلو مترات جو شديد البرودة يدور فى الاتجاه المضاد للرياح السطحية وذلك لتصريف الطاقة الصاعدة عند منفذ الغيوم والتى تنتج من دوران الأرض ، وهى تؤدى إلى إحداث تغيير فى التيارات الجوية عند خطوط العرض المدارية .. وهذه الظروف الجوية هى التى تحدث الأعاصير وتزداد هذه الأعاصير كلما كان هناك تغذية بالحرارة من أسفل ومكان لتصريفها من أعلى كما أن القوة الطاردة المركزية الناتجة عن سرعة دوران الرياح حول المركز تعمل على توليد الأعاصير .. ويؤدى الإعصار إلى نقل الطاقة الفائضة من المناطق الاستوائية إلى المناطق الباردة فى الشمال ، ولذلك فالأعاصير تعمل على حفظ التوازن الطبيعى للجو فى المناطق



اعصار قد تصل سرعته الى ٦٠٠ كلم/ ساعة.

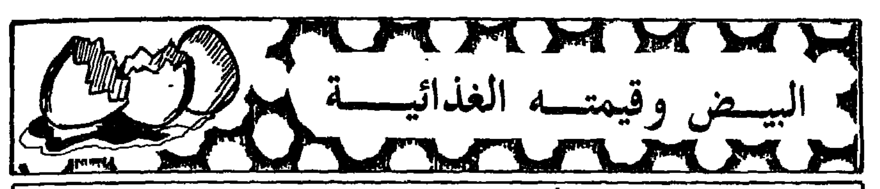


اعصار ديفيد اوقع الطائرة، وقتل الف شخص

المختلفة من العالم.. وتبلغ سرعة الأعاصير حوالى ٤٥٠ كم/ساعة وبالتالى فإنها تكون ذات قوة تدمير رهيبة ، وقد صور العلماء مدى خطورة الإعصار بأنه كل ثانية يصرف من الطاقة مايوازى تصريف قنبلتين ذريتين كالتى ألقيت على هيروشيما .

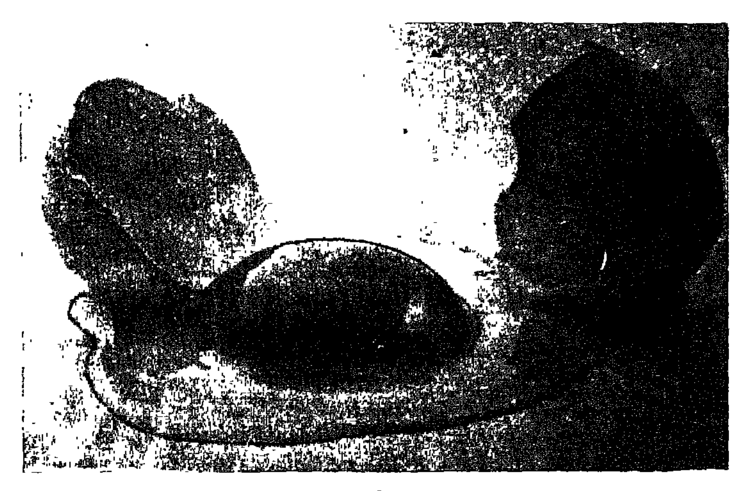
ومن الفوائد الهامة للأعاصير أنها تسقط الأمطار فى الأماكن التى ينتظر فيها الناس أى رذاذ من المطر ليرتوى بذلك الزرع والحيوان ، وسقوط الأمطار يكون بكثرة وغزارة تصل إلى حد الطوفان وذلك فى فترة وجيزة حوالى خمس أو ست ساعات ، كما أنها تساعد على خفض الضغط الجوى بكميات كبيرة .

ويعتبر أكبر إعصار شاهده العصر الحديث هو ماحدث فى بنجلاديش عام ١٩٧٠ وكانت سرعته ١٨٥ كم/ ساعة وقد دمر كل ماقابله على سواحل باكستان الشرقية وقد أدى إلى إغراق حوالى ٥٠٠ ألف نسمة وتدمير المساكن والمنشآت بامتداد مئات الكيلو مترات المربعة .



البيــض وقيمتــه الغذائيـــة

يعتبر البيض من الأطعمة التى تحتوى على العناصر الغذائية الكاملة ، فما هذه العناصر ؟ وما الأشكال المختلفة للبيض ؟



تحتوى البيضة على مكونات غذائية هامة

المكونات الغذائية الموجودة فى البيضة عبارة عن :

الماء ٦٥,٥٪ البروتين ١٢,١٪ الأملاح المعدنية ١٠,٩٪

الدهون ١٠,٥٪ السكريات ١٪ .

وهناك أيضا مجموعة الفيتامينات ا ، ب ، د ، هـ .. والأملاح المعدنية الموجودة فى البيض هى الكالسيوم والفوسفور والحديد واليود وغير ذلك .

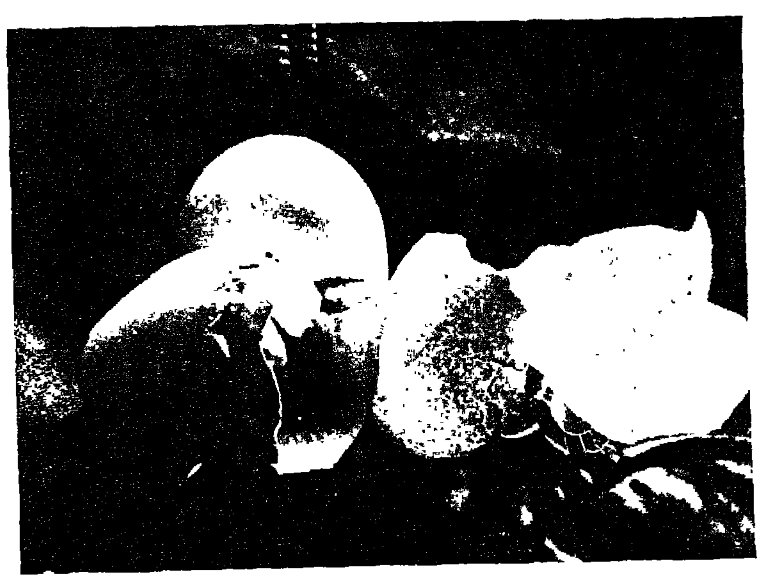
والجدير بالذكر أن الجسم له قدرة كبيرة على هضم المواد الغذائية الموجودة فى البيضة وتمثيلها وتختلف هذه النسب حسب شكل وحجم البيضة ، وأيضا حسب عمر الدجاجة ، وحسب الموسم من السنة .

أما بالنسبة لشكل البيض فإن المعتاد منه هو الشكل البيضاوى عريض الرأس من ناحية وحاد الرأس من الناحية الأخرى ، وهناك بيض صغير الحجم ينتج من الدجاج الصغير المبتدىء ، كما أن هناك البيض ذو الصفارين ، والذى يحدث نتيجة إفراز بويضتين مفعمتين بصفارين

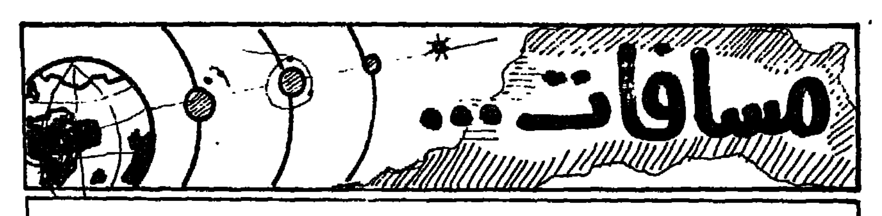


من المبيض فى آن واحد ، أو يحدث نتيجة تأخر قمع القناة البيضية المقابل للمبيض فى التقاط البويضة فتمكث يوماً كاملًا إلى أن يتم إفراز بويضة ثانية بصفارها فتجتمع البويضتان فى بيضة واحدة ، وإن كانت هذه نسبة قليلة جداً . وهناك أيضا البيض الذى يخرج بدون قشرة يغلفها غشاء رقيق ويكون ذلك نتيجة سرعة مرور البيضة فى رحم الدجاجة وعدم توقفها لحين صب الكلس عليها ، أو بسبب قلة الكالسيوم فى عليقة الدجاج ، أو فى حالة فشل الرحم فى أداء وظيفته .

وقد يوجد البيض خالياً من الصفار ، أو يكون الصفار صغيراً جداً ، ويحتمل حدوث ذلك فى بداية موسم البيض ، وربما يكون السبب فى ذلك هو وجود منبهات خاصة تنبه منطقة المعظم فى القناة البيضية (مكان إفراز البياض) فتفرز كتلة متوسطة من البياض ثم تتكون عليها القشرة .. ويوجد نوع كبير الحجم جداً من البيض بصورة غير عادية .. وقد يوجد بيض مزدوج القشرة . ويحدث ذلك نتيجة شذوذ الانقباضات الدورية لقناة المبيض فتمكث البيضة فى منطقة الرحم أطول من اللازم . وهناك البيضة المشطورة والبيضة المضغوطة من المنتصف أو من أحد الجوانب . وقد توجد بيضة رقيقة البشرة ومجعدة وغير ذلك من الأشكال العديدة للبيض .



من البيض ما هو رقيق القشرة ، ومنه ما هو سميك

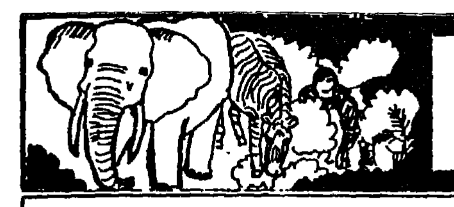


●● ما هى المسافة بين الأرض وبين كل من الشمس والقمر ؟

○○ تقدر المسافة بين الأرض والشمس بحوالى ٩٣ مليون ميلاً أى ١٤٩,٥٠٠ ٠٠٠ كيلومتراً .

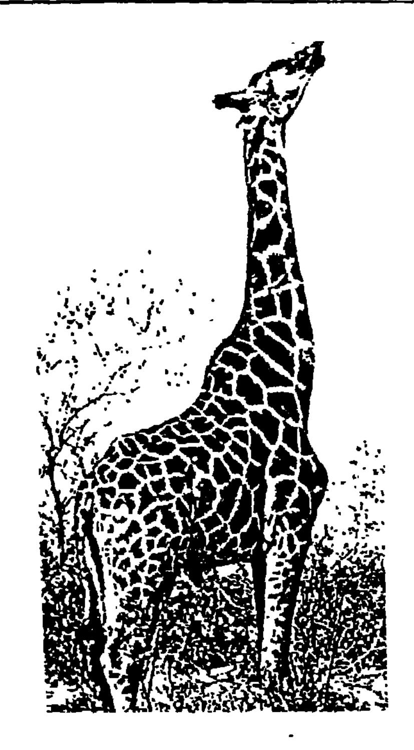
والمسافة بين الأرض وبين القمر بحوالى ٢٣٨ ٨٥٧ ميلاً أى ٣٨٤ ٤٠٠ كيلومتراً .





عالم الحيوان

● ● ما الصفات المميزة للزرافة ؟ وفى أى الأماكن تعيش ؟



○○ تعتبر الزرافة أطول الحيوانات الثديية حيث يصل ارتفاع رأسها عن الأرض فى بعض الأحيان إلى ثلاثة أمتار ، ورجلاها الأماميتان طويلتان ، أما الخلفيتان فقصيرتان .. ومن أهم ميزاتها السمع المرهف ، وقوة النظر ، وهو وسيلتها لاتقاء شر الحيوانات المفترسة حيث تسارع بالهرب إذا أحست بالخطر يأتى من بعيد ، وتساعدها فى ذلك سرعتها الفائقة .. والزرافة هادئة لا تحب الاعتداء ، ولكنها تدافع عن نفسها إذا ألم بها خطب ولم تستطع الهرب ، أو كان لها وليد فى قبضة معتد وذلك باستعمال الرفس بأرجلها حيث توجه الرفسات المتتالية السريعة إلى الخصم الذى لا يستطيع مقاومة هذه الرفسات مهما كانت ضخامته وشراسته .. وتمتاز الزرافة أيضاً بقدرتها على إغلاق منخريها عند مواجهتها للأتربة والعواصف حتى لا تدخل إلى جوفها .:.

والزرافة تعيش على ما تلتقطه من أوراق الأشجار العالية حيث تجذبه بلسانها الطويل وتقبض عليه باستخدام شفتها العليا .. وللزرافة قدرة كبيرة على التحمل والمشى فى الأراضى الوعرة وهى تسير لمسافات طويلة دون الشعور بتعب أو إرهاق وقدرتها على تحمل العطش تشبه قدرة الإبل على ذلك لأنها تختزن الماء ، وتتحمل العطش لعدة أيام أو أسابيع .. وبرغم طول رقبة الزرافة إلا أن عدد فقراتها سبع فقرات مثل الثدييات الأخرى .. وبالنسبة للشكل العام للزرافة فإن رأسها تشبه رأس الإبل وبها قرنان صغيران يغطيهما الجلد ، وفوقهما خصلتان من الشعر الخشن وشعرها قصير ناعم لونه بنى محمر وبه بقع داكنة ، ولو تأملت جسم الزرافة من أعلى فى المنظر الجانبى لها لوجدته ينحدر انحداراً شديداً من الرأس إلى مؤخرتها عند الذيل .

والزراف يعيش فى أفريقيا ، فى السودان وأوغندة وكينيا وتنجانيقا وغيرها من دول وسط أفريقيا ، وقد عرفها قدماء المصريين حيث وجدت صور لها ترجع إلى القرن العشرين قبل الميلاد .. وقد ظهر الزراف فى حفريات الصين والهند واليونان إلا أن رقبتها فى هذه الحفريات كانت أقصر مما هى عليه الآن .

وتلد الزرافة ابناً واحداً فى المرة ، ويكون وقت الولادة دائماً فى شهرى مايو ويونيه وهو موسم سقوط المطر فى الأماكن التى تعيش فيها ، ويستطيع وليدها أن يتحرك ويجرى بعد ثلاثة أيام من مولده .



علماء ومخترعون

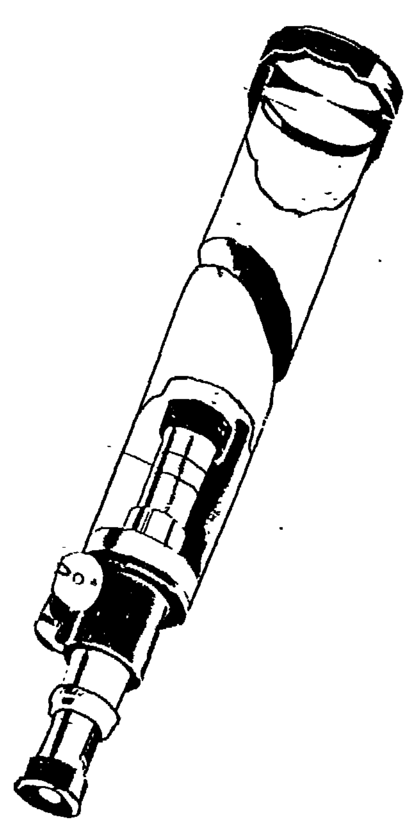
●● لقد كان للعالم « جاليليو » تأثير كبير فى الحضارة المعاصرة وذلك باكتشافاته العلمية الخطيرة .. فما هو العصر الذى عاش فيه ؟ وما هى هذه الاكتشافات ؟

○○ جاليليو هو عالم إيطالى عاش فى الفترة ما بين عامى ١٥٦٤ و ١٦٤٢ ميلادية وكان من العلماء المعدودين الذين أخرجوا العالم الغربى من ظلمات العصور الوسطى ، وتبديد كثير من الخرافات التى سيطرت على عقول الناس وعطلت خطوات التقدم وعرقلت مسيرة العلم فى هذه العصور . وقد جمع جاليليو بين البراعة التجريبية والكفاية الأولية ، وبين المقدرة على تضمين آرائه الصيغ الرياضية والقوانين العلمية . ومن المعروف أن جاليليو هو واضع أساس دراسة القوانين المسيطرة على حركة الأجسام (الديناميكا) . فلقد أثبت أن الجسم يستمر متحركاً فى خط مستقيم بسرعة مطردة ما لم يتعرض لمؤثر خارجى فكان ذلك بمثابة الخطوة الأولى للفهم الحقيقى لحركة الأجسام ، كما أثبت أن سرعة الجسم الساقط تتناسب مع وزنه ، فى



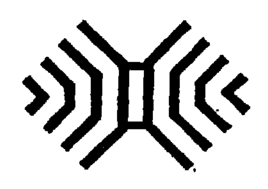
جاليليو العبقرى المكتشف

حين كان الباحثون قبله يعتقدون أن جميع الأجسام تسقط بسرعة واحدة . وكل هذا أدى إلى اضطهاد زملائه له وغضبهم عليه .



ثم يأتى بعد ذلك اختراعه للمنظار الذى كشف به الكثير من الحقائق الفلكية ، ومن أهمها كما يعتقد وجود النجيمات الدائرة فى فلك كوكب المشترى ، أى أنه صورة مصغرة للنظام الشمسى . وكان هذا الرأى يتماشى مع نظرية العالم البولندى كوبر نيكاس الذى قال إن الكواكب تطوف حول الشمس بحركة دائرية . وإن كان العالم البولندى لم ينشر رأيه فى كتاب خشية غضب رجال الدين ، إلا أن جاليليو أظهر النظرية فى صورة أكثر وضوحاً وأدق أسلوباً ، وأقوى حجة ، وهذا مما أشعل نيران المقاومة الرسمية للنظرية ، واجتمع على المقاومة الكاثوليك والبروتستانت ، واستنكر مارتن لوثر المصلح الدينى الشهير ، وعارضها جميع الزعماء الدينيين . وقد رفض أنصار أرسطو النظر فى المنظار وصوروا موضوع النجيمات الموجودة حول المشترى بأنها وهم من الأوهام . وقد كان لتأييد جاليليو لنظرية دوران الأرض حول الشمس التى اكتشفها كوبر نيكاس أثر فى ثورة المحكمة الدينية والتى

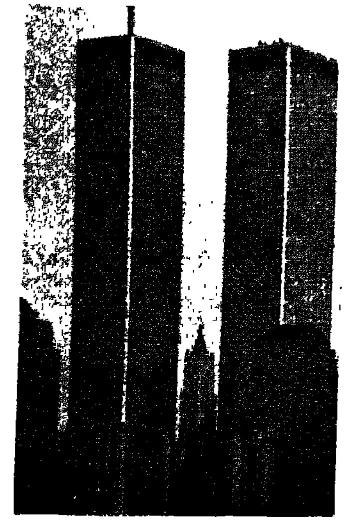
تعرف بديوان التفتيش ، وقد تم استدعاؤه أمام ديوان التفتيش فى عام ١٦١٦ للرجوع فى كلامه والتنصل مما قال، وبالفعل رضخ جاليليو لذلك . وعاد جاليليو إلى فلورنسا وعاش فترة من الزمن فى عزلة وهدوء حتى لا يسيء إلى خصومه ، وقد عرف عنه استخدامه لذكائه فى السخرية من الأغبياء . وبعد أن هدأت النفوس بين الكنيسة وجاليليو قام بتأليف كتابه « محاورات عن أعظم نظامين فى الدنيا » وذلك فى عام ١٦٣٠ وتم طبعه فى عام ١٦٣٢ وكان هذا الكتاب يقدم حججاً قوية لترجيح نظرية كوبر نيكاس وإذا كان هذا الكتاب قد أرضى الباحثين والعلماء إلا أنه أثار رجال الدين مرة ثانية ، وهددوه وأتعبوه ثم سجنوه ، ووعدوا بالعفو عنه إذا تراجع عن كل ما كتب فأعلن ذلك وأقر خطأه ، وكان قد أعياه التعب والمرض وكف بصره . واضطر أن يقسم بعدم العودة مرة ثانية لآرائه السابقة سواء بالحديث أو الكتابة ، وبعد خروجه من السجن فرضت عليه رقابة خاصة ، وحرم من لقاء أقاربه وأصدقائه ، وقد فقد البصر تماماً فى عام ١٦٣٧ ومات سنة ١٦٤٢م .



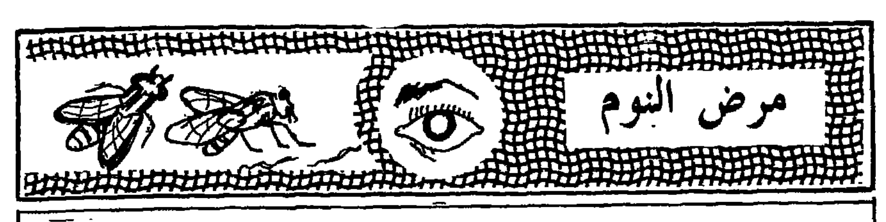
ناطحات السحاب

●● ما هى أعلى ناطحة سحاب فى العالم ومتى أنشئت ؟

○○ يعتبر مبنى « الامباير ستيت » أعلى بناء موجود الآن حيث يبلغ ارتفاعه ١٢٥٠ قدماً ويتكون من ١٠٢ طابقاً منها طابقان تحت مستوى سطح الأرض ، وهو يتسع لإقامة ٨٠ ألف شخص ، وبالمبنى ٦٣ مصعداً كهربائياً للسكان ، وأربعة مصاعد كبيرة لصعود الأثاث والحقائب .. ويوجد فى أعلى البناء مانعة صواعق لوقايته من الصواعق والبرق وتقى جميع المبانى المجاورة فى منطقة قطرها ٢٠٠٠ قدم حول هذا المبنى .. وقد صمم هذا المبنى وأشرف على تنفيذه ثلاثة مهندسين أمريكيين هم : شريف ولامب وهارمون .. وتم إنشاؤه فى عام ١٩٣٠م .. والجدير بالذكر أن الهيكل الإنشائى تم عمله من الحديد الصلب (استيل) ، وملئت الحوائط بالطوب والزجاج .



إحدى ناطحات السحاب
فى مدينة نيويورك



●● هناك مرض يسمى « مرض النوم » .. فما هى أسباب حدوث هذا المرض ؟ وما هى طرق العلاج ؟

○○ هذا المرض يصيب سكان المناطق الاستوائية وخصوصاً فى وسط أفريقيا .. ويحدث نتيجة تطفل كائنات دقيقة على دم الإنسان وتسرى معه حتى تصل إلى المخ .. وإذا ما وصلت إلى هذا الموقع فإنها تفرز إفرازات سامة تجعل الإنسان يَغِطُّ فى سبات عميق قد يودى به إلى الموت .. وهناك نوع من الذباب يسمى «تسى تسى» يقوم بنقل عدوى هذا المرض بين الناس .. وفى بعض الأحيان نجد هذا الميكروب فى دم بعض الناس دون أن يصابوا بالنوم ، وينتج عنه حمى تصيب الإنسان لعدة أيام، وأحياناً يموت الميكروب ويشفى الإنسان دون حدوث أية مضاعفات وأحياناً أخرى ينشط الميكروب ويصل إلى تجويف المخ والنخاع فيحدث إلتهاباً مزمناً فى الأغشية ، وهنا تظهر أعراض المرض حيث يصاب الإنسان بالنوم العميق الذى يصل إلى حد الغيبوبة الكاملة ، ويكون دائماً فى حالة خمول وكسل. وتوجد أدوية لعلاج هذا المرض، ولكن الأهم من الدواء هو الوقاية وذلك بتنظيف الأماكن الملوثة التى تحتوى على الذباب الناقل للعدوى والمرض وتطهيرها بالمبيدات الحشرية .

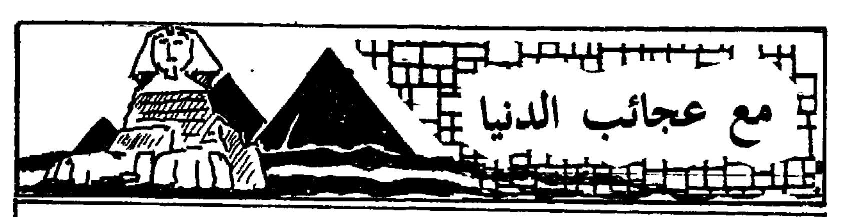


ذبابة التسى تسى أثناء امتصاصها لدم الإنسان

يرقة وعذراء ذبابة التسى تسى

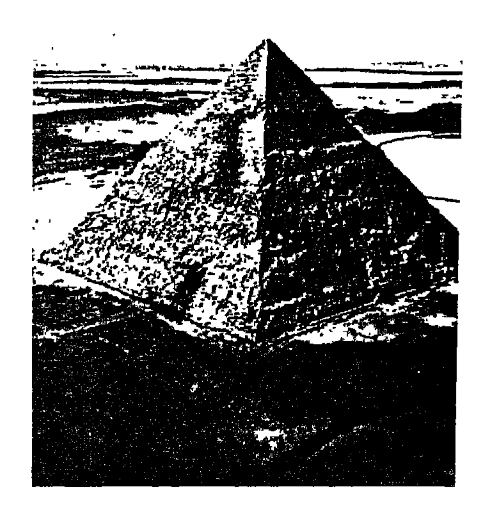
طفيلى الترابيانوسوما الذى يعيش بين خلايا الدم ويسبب مرض النوم فى الإنسان والنقانافى الحيوان

أماكن الإصابة بمرض النوم الأفريقى



●● أهرام الجيزة إحدى عجائب الدنيا السبع تعتبر علامة خالدة باقية على مر التاريخ تدل على براعة المصريين القدماء ليس فى الهندسة والبناء فحسب بل فى علوم الفلك والجغرافيا كذلك .. فمتى أقيم أكبر هذه الأهرام وما هى أبعاده وكيف تم بناؤه ؟

○○ تم بناء الهرم الأكبر فى حوالى عام ٣٧٠٠ قبل الميلاد ، ويدل تصميمه على أن المصريين القدماء قد درسوا وعرفوا أدق وحدات القياس والوزن والكيل ، كما يدل على أنهم تنبهوا لأن الأرض كروية ، وقدروا أبعادها وكثافتها .

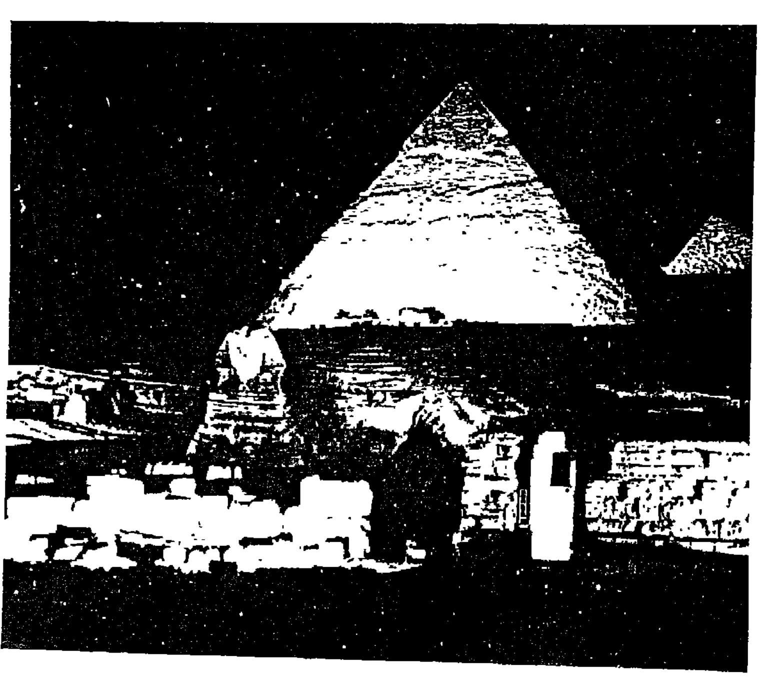


الأهرامات إحدى عجائب الدنيا السبع

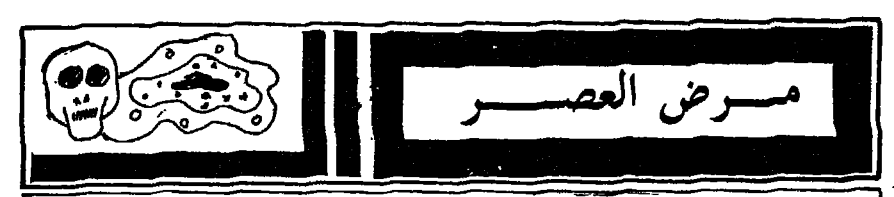
ويرى الخبراء أيضاً أن بناءهم للهرم على هذا النحو يدل على أنهم قدروا المسافة بين الأرض والشمس تقديراً دقيقاً .. وعلى ذلك فإن الباحث والدارس لأسلوب بناء الهرم يستنتج كثيراً من المعلومات والبيانات الرياضية والفلكية والجغرافية التى توصل إليها العلماء فى العصور الحديثة .

وتبلغ مساحة قاعدة الهرم حوالى ٥٤٦٠٠ متر مربع وارتفاعه حوالى ١٤٦ متراً تقريباً ، وبه مدخل فى الجانب الشمالى يؤدى إلى ممر ضيق منحدر يمر خلال حجرات تصل فى النهاية إلى حجرة المدفن المحفورة فى الصخر تحت مستوى الأرض .. ويوجد به عدة ممرات ، ومنافذ للتهوية .. ويقدر وزن الأحجار التى استخدمت فى بناء الهرم حوالى ٧ مليون طن ، ووزن الحجر الواحد حوالى ٢,٥طن .. وقد استغرق البناء حوالى ٢٠ عاماً ، وساهم فى بنائه حوالى مائة ألف عامل وأربعة آلاف من البنائين الذين يجيدون فن العمارة .

فلم لا يكون بعد هذا كله إحدى عجائب الدنيا السبع ؟ !



أهرامات الجيزة وأمامها أبو الهول وقد أخذت الصورة ليلاً



مرض الإيدز من الأمراض التى انتشر وباؤها فى العصر الحديث ، ومازالت طرق علاجه لم تثبت نجاحاً بدرجة كافية . فما هذا المرض وكيف تنتشر عدواه ؟ وما طرق تلافيه ؟

يعرف مرض الإيدز بأنه مرض النقص فى المناعة حيث يصيب الإنسان عن طريق فيروس معين يسمى فيروس الإيدز فيقضى على الإنسان ويهلكه .

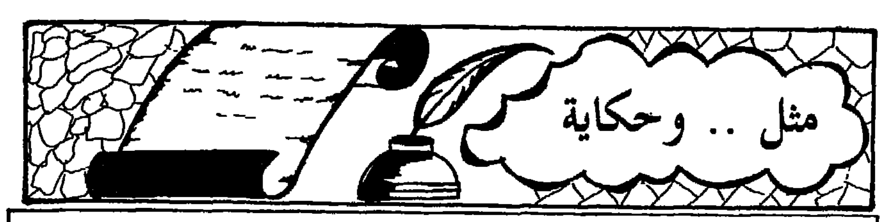
وينتقل هذا الفيروس من شخص لآخر عن طريق الاتصال الجنسى سواء كان من الطريق الطبيعى أو من الطريق الشاذ ، وأيضا من خلال الدم المنقول للشخص ، أو من الإبرة ذاتها التى تنقل الدم أو تنتقل العدوى عن طريق إبرة حقن بها شخص مصاب ثم شخص سليم .. وهناك شكوك فى إمكانية انتقال هذا المرض عن طريق التقبيل حيث وجدت كميات ـــ وإن كانت قليلة ـــ من فيروس الإيدز فى فم المصاب . كما ينتقل هذا الفيروس من الأم لوليدها سواء أثناء الحمل أو الرضاع . ومن أكثر الأشخاص المؤهلين لاستقبال هذا الفيروس هم مدمنو المخدرات . ويتم معرفة مدى الإصابة بالإيدز أو الخلو منها بفحص دم الشخص المعنى ..

وقد يصاب الإنسان بهذا الفيروس ولا يظهر عليه المرض وإن كان من الثابت حتى الآن أن كل شخص يصاب بالفيروس لابد وأن يتعرض للمرض فى خلال خمس سنوات . والوقاية من الإيدز تتمثل فى

التزام الطريق المستقيم والبعد عن جميع المنكرات التى حرمها الله وبينها لنا الدين الإسلامى الحنيف .



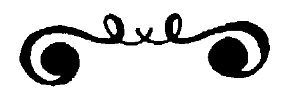
فيروسات الإيدز وقد بدت فى الصورة على هيئة نقط تهاجم إحدى الخلايا



●● نسمع فى الأمثال من يقول : جزائى مثل «جزاء سنمار» فما قصة هذا المثل وفيم نستعمله ؟

○○ هذا المثل له روايتان ولكنهما قريبتا الشبه فيما نرى .. فيروى أن سنمار هذا كان مهندساً رومياً مشهوراً فى أعمال البناء والهندسة ، وقد أمره النعمان بن امرىء القيس أحد ملوك الحيرة أن يبنى له قصراً أو حصناً ، وفعلاً قام سنمار ببناء هذا الحصن بجوار الكوفة بالقرب من عاصمته وكان يسمى « الخورنق » ، وبعد إتمام عملية البناء قام النعمان بالتجول معه فى هذا القصر ثم ألقاه من فوق سطحه فسقط قتيلاً ، وذلك حتى لا يبنى مثله لغيره من الأمراء .

وهناك من يروى رواية أخرى فيقول أن أميراً آخر يدعى « أُحَيْحة ابن الجلاح » كلف سنمار ببناء حصن له وعندما أتم بناءه قال له الحاكم « أحسنت » فرد عليه سنمار قائلاً « إنى أعرف فيه حجراً لو نزع منه لتقوض البناء من عند آخره » فلما سأله عن الحجر وعرف موضعه قام بإلقائه من أعلى القصر فسقط صريعاً . وعلى كل حال فإن هذا المثل يُضرب لمن يجزى بالإحسان الإساءة !



فهرس الكتاب

الموضـوع	الصفحة
مقدمـة	٥
الأماكن المقدسة	٧
شعوب وعادات	٨
طائر الفيروز	١٠
الزلزال ومقياس ريختر	١٢
قصة طابع البريد	١٤
أهمية مضيق باب المندب	١٦
كتب لا تموت	١٨
شعوب وجغرافيا	١٩
النهر العظيم	٢٠
عجائب المخلوقات	٢٢
رقصة العقارب	٢٤
وزن الأرض	٢٦
أمراض وراثية	٢٨
متى عرف العالم نظم الإمتحانات ؟	٣٠
أعماق البحار	٣٢
وجعلنا من الماء كل شئ حى	٣٤
جامع وجامعة	٣٦
لغات ولهجات	٣٨
مواقع حربية وشهيرة	٤٠
الذبـاب هل هنـاك ذباب نافـع	٤٢
علماء خالدون	٤٤
عالم الأسماك	٤٦

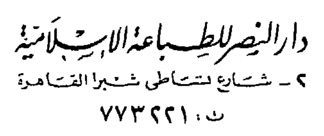
عمر الأرض	٤٩
ألفاظ ومصطلحات	٥٠
ظواهر طبيعية	٥٢
جغرافيــــا	٥٤
زراعة اللؤلؤ	٥٦
برمائيــــات	٥٨
اختراق الحاجز الصوتى	٦٠
تعريفات اقتصادية	٦٢
السبيل وروح الخير	٦٤
الطائرة الهليكوبتر	٦٦
الفسطاط مدينة لها تاريخ	٦٨
أمــــراض	٧١
جنزر هايتى	٧٢
السخانات الشمسية	٧٤
عالم الصخور	٧٦
قصة مثل	٧٨
علماء ومخترعون	٨٠
الحاسة السادسة	٨٣
ساعات شهيرة فى العالم	٨٤
دموع التماسيح	٨٥
ظاهرة تساقط الجليد	٨٦
شعوب قديمة	٨٨
جسم الإنسان	٩٠
ما المقصود بالمياه الإقليمية ؟	٩٢
الأخطبــوط	٩٤
زهور خالدة	٩٦

حرب النجوم ٩٨
تحديد الوقت عند الشعوب ١٠٠
ملح الطعام .. حذار ١٠٢
شخصيات ضاحكة .. جحا ١٠٤
الطـــاوس ١٠٦
لماذا ـــ كيف ـــ متى ؟؟؟ ١٠٨
الرعد ... البرق ١١٠
فنون الخط العربى ١١٢
عباس العقاد .. عملاق الأدب ١١٤
رياضة أم وحشية ١١٦

وراء كل شاعر قصة ١٢٠
حدائق الحيوان ١٢٤
الذهب .. الامبراطور ١٢٦
الشُعب المرجانية ١٢٩
للأصوات بصمات ١٣٠
مسميات الدول ١٣٢
اللغات السامية ١٣٤
القدس لا تموت ١٣٦
سباق المارثون ١٣٨
شخصيات غير عادية ١٤٠
جـزر القمـر ١٤٢
وحدات ومقاييس ١٤٥
سور الصين العظيم ١٤٦
عالم الزواحف ١٤٨

الأرنب .. النسل ١٥٠
غـــرائب .. لكنهـا حقـائق ١٥٢
الهنود الحمر ١٥٤
الجـــذور ١٥٦
الليبراليـــة ١٥٨
كيف يصنع الورق ١٦٠
معادن مفيدة ١٦٤
قواعد الكتابة ١٦٦
﴿ بلى قادرين على أن نسوى بنانه ﴾ ١٦٨
الأعـاصـــير ١٧٠
البيض وقيمته الغذائية ١٧٢
مسـافـات ١٧٥
عالم الحيوان .. الزرافة ١٧٦
جـاليليـــو ١٧٨
ناطحات السحاب ١٨١
مـرض النـــوم ١٨٢
من عجائب الدنيا ١٨٤
الإيدز ... مرض العصر ١٨٦
جـزاء سنمّار ١٨٨

رقم الإيداع بدار الكتب ١٩٨٨/٥٥٢٦



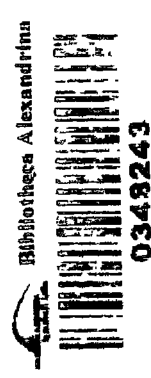
٢ - شارع نشاطى شبرا القاهرة
ت : ٧٧٣٢٢١

مكتبة ابن سينا

للنشر والتوزيع والتصدير

٧٦ شارع محمد فريد - جامع الفتح - النزهة

مصر الجديدة القاهرة ت ٢٤٧٩٨٦٣ / ٢٤٨٠٤٨٣



٤٠٠ قرش